n° 12

ELETTRONICA

xelectron numero 168

L 1500

pubb. mens. sped. in abb. post. gr. III 1 dic. 1980

● "Roger" Bip ● antenna a larga banda
● plural tenzone ● il PICO ● per il laboratorio
● Conoscere le Ni-Cd ● Zac!... e subentra la batteria

Robot Model 400
SSTV Scan Converter

Possibilità di conversione da lento a veloce e viceversa.
Visualizzazione SSTV su qualsiasi monitore standard CCTV.
Congelamento del quadro da qualsiasi telecamera standard CCTV, trasmissione video o nastro video.
Memorizzazione permanente delle immagini.
Commutazione automatico-manuale del quadro tv.
Standard di regolazione interna del generatore della scala dei grigi. Capacità di visualizzazione in tempo reale di video a scansione veloce processata in modo digitale.

The Robot Model 800
SUPER TERMINAL

Il super terminal modello 800 offre una lista completa di caratteristiche e capacità, compreso il nostro demodulatore incorporato, tutto in un unico apparecchio che si collega direttamente all'apparecchiatura ricevente e trasmittente della vostra stazione amatoriale. E tutto quello che vi occorre per avere un completo sistema operativo è l'aggiunta di un monitore standard tv.

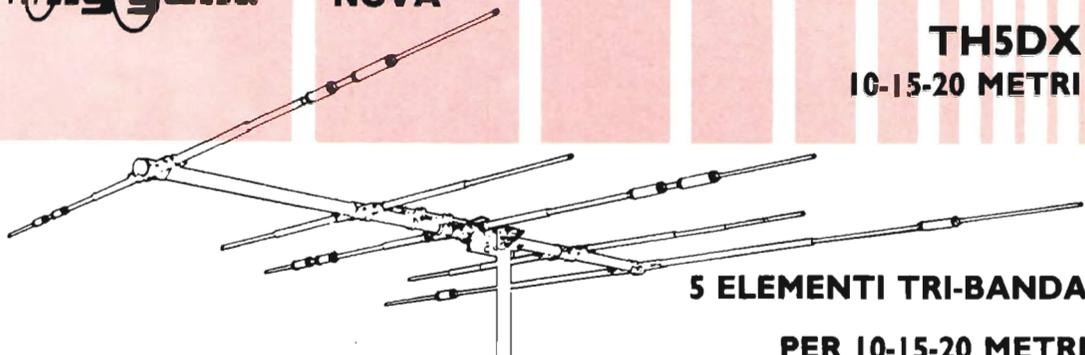
INTERNATIONAL S.P.A. ■ AGENTI GENERALI PER L'ITALIA

20129 MILANO - VIALE PREMUDA, 38 A - TEL. 795.762 - 795.763 - 780.730

le uniche antenne con l'assicurazione

SOCIETÁ
ASSICURATRICE
INDUSTRIALE

NOVA

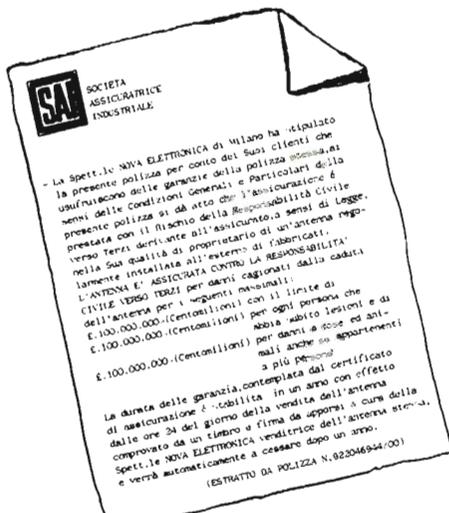
TH5DX
10-15-20 METRI

5 ELEMENTI TRI-BANDA
PER 10-15-20 METRI

La nuova **TH5DX: 5 elementi e 3 bande,** l'ultima nata nella linea Thunderbird di antenne direttive tribanda della ben nota ditta statunitense è una 5 elementi su un boom di 5 metri e mezzo con 3 elementi attivi in 15 e 20 m, e 4 elementi attivi in 10 m. Essa ha le trappole separate per ogni banda, ed anche questo agevola l'ottenimento di un ottimo rapporto avanti/indietro e di elevata direttività (da larghezza di fascio dichiarata a 3 dB è di 66°); sono inoltre adottate tutte le soluzioni meccaniche che assicurano l'optimum delle pretazioni ed è assicurata per un anno (1). **L. 340.000**

Electrical

VSWR at resonance	less than 1.5:1
Power Input	Maximum legal
Input Impedance	50 ohms
-3 dB Beamwidth	66° average
Lightning Protection	DC ground
Forward Gain	8.5 dB
Front-to-Back Ratio	25 dB

Mechanical

Boom Length	18 feet/5.49 m.
Longest Element	31 feet/9.45 m.
Turning Radius	18 feet/5.49 m.
Surface Area	6.4 sq. feet/59 sq. m.
Wind Load	164 lbs./74.39 kg
Weight	50 lbs./22.68 kg

SOCIETA
ASSICURATRICE
INDUSTRIALE

- La Spett.le NOVA ELETTRONICA di Milano ha stipulato la presente polizza per conto dei Suoi clienti che usufruiscono delle garanzie della polizza stessa, ai sensi delle Condizioni Generali e Particolari della presente polizza si dà atto che l'assicurazione è prestata con il Rischio della Responsabilità Civile verso Terzi derivante all'assicurato, a sensi di Legge, nella Sua qualità di proprietario di un'antenna regolarmente installata all'esterno di fabbricati. L'ANTENNA E' ASSICURATA CONTRO LA RESPONSABILITA' CIVILE VERSO TERZI per danni cagionati dalla caduta dell'antenna per i seguenti massimali: con il limite di

£.100.000.000.-(Centomilioni) per ogni persona che abbia subito lesioni e di
£.100.000.000.-(Centomilioni) per danni a cose ed animali anche se appartenenti a più persone
£.100.000.000.-(Centomilioni)

La durata delle garanzia, contemplata dal certificato di assicurazione è stabilita in un anno con effetto dalle ore 24 del giorno della vendita dell'antenna comprovato da un timbro e firma da apporsi a cura della Spett.le NOVA ELETTRONICA venditrice dell'antenna stessa, e verrà automaticamente a cessare dopo un anno.

(ESTRATTO DA POLIZZA N.022046944/00)

Diamo l'assicurazione in omaggio anche su TH3, MH3, TH3JR, TH6DXX, TH5DX, HY QUAD, 105BA, 155BA, 205BA, 402BA, 203BA, DB10-15A, 18AVT, 5BDQ, 18HT, 214, BIGGUN CB, SDB6 CB, LONG JHON CB.

QUINDI MEGLIO HY GAIN

IMPORTATORE E DISTRIBUTORE

NOVAELETTRONICA s.r.l.

Via Labriola - Casella Postale 040
20071 CASALPUSTERLENGO (MI) - tel. (0377) 830358-84520

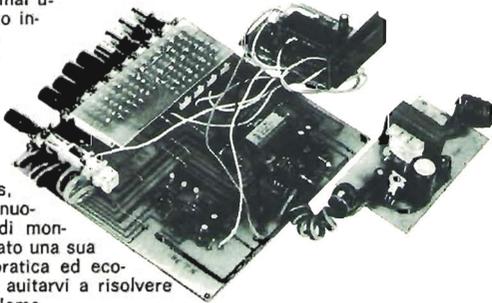
00147 ROMA - Via A. Leonori 36 - tel. (06) 5405205

PLAY® KITS PRACTICAL ELECTRONIC SYSTEMS DI DICEMBRE

KT 381 MULTIMETRO DIGITALE SECONDA PARTE

CARATTERISTICHE TECNICHE: Tensione d'alimentazione = 5 Vcc • Max corrente assorbita = 30 mA • Portate = Tensione AC/DC 2V/20V/200V/2000V Fondo scala - Corrente AC/DC 20mA/200mA/2A/20A Fondo scala - Resistenza 2KOhm/20KOhm/200KOhm/2MOhm Fondo scala.

DESCRIZIONE: Il KT 381 è la logica conseguenza del KT 380, infatti, grazie all'abbinamento del KT 381 e del KT 380, potrete costruirvi un multimetro digitale che avrà caratteristiche veramente professionali ad un costo estremamente interessante per la categoria in cui si inserisce tale apparato. Il multimetro digitale è diventato ormai uno strumento indispensabile nel laboratorio di qualsiasi hobbista e di qualsiasi professionista e la Play Kits, con questa nuova scatola di montaggio, ha dato una sua soluzione, pratica ed economica, per auitarvi a risolvere questo problema.

L. 47.500 + IVA

KT 385 PROVARIFLESSI ELETTRONICO

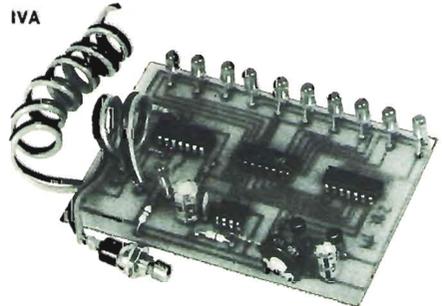
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 5 Vcc
Max corrente assorbita	= 100 mA

DESCRIZIONE

Il KT 385 può anche venir considerato un divertente passatempo da utilizzare in gare contro il tempo con i vostri amici, ma tale circuito, per come è stato concepito, può essere considerato un vero e proprio strumento di misura per i vostri riflessi e la vostra velocità di reazione.

E' uno strumento utilissimo che si può rivelare indispensabile per la guida dell'automobile, infatti potrete allenarvi per migliorare il vostro tempo di reazione, in modo tale da prevenire qualsiasi inconveniente.

L. 14.500 + IVA

KT 386 SLOTH MACHINE ELETTRONICA

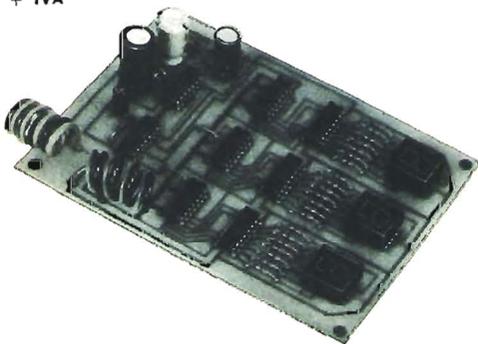
CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 5 Vcc
Max corrente assorbita	= 500 mA

DESCRIZIONE

Il KT 386 rappresenta una ulteriore novità elaborata nei laboratori della Play Kits, infatti il suo scopo è quello di sostituire la famosa Sloth machine meccanica ancora in auge nelle famose case da gioco di Las Vegas.

Nel KT 386 non servono nè monetine nè leve, infatti per il suo funzionamento è sufficiente premere un solo pulsante e si vedranno i simboli scorrere.

L. 31.500 + IVA

KT 390 TOMBOLA ELETTRONICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Tensione d'alimentazione	= 4,5 ÷ 5 Vcc
Max corrente assorbita	= 500 mA

DESCRIZIONE

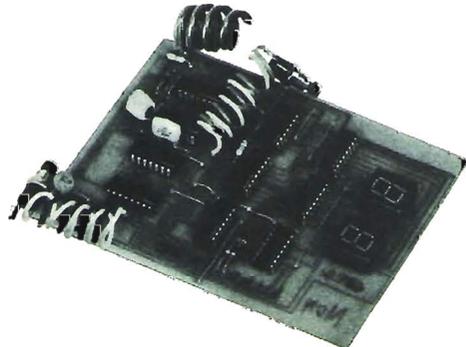
Grazie al KT 390 potrete sostituire il vecchio sacchettino delle pedine di legno della vostra tombola con un circuito elettronico a prova di errore ed a prova di « Truffa ».

Questo kit rappresenta una novità assoluta nel settore delle scatole di montaggio elettroniche, infatti, sino ad ora, non era mai stato presentato nulla di simile.

L. 33.200 + IVA

C.T.E. INTERNATIONAL® 42011 BAGNOLO IN PIANO (R.E.) - ITALY - Via Valli, 16 - Tel. (0522) 61623/24/25/26 (ric. aut.) TELEX 530156 CTE I

INDUSTRIA ELETTRONICA wilbikit

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

KIT N. 88 MIXER 5 INGRESSI CON FADER L. 19.750
Possiede 5 ingressi di cui due equalizzati secondo norme R.I.A.A., uno per testina piezo, uno microfonico ed uno per segnale ad alto livello.

KIT N. 89 VU METER A 12 LED L. 13.500
Sostituisce i tradizionali strumenti a indice meccanico; visualizza su una gradevole scala a 12 led.

KIT N. 90 PSICO LEVEL METER 12.000 W/220 V c.a. L. 59.950
Il ictomprende tre novità assolute: un VU-meter gigante di 12 triacs, l'accensione automatica di 12 lampade alla frequenza desiderata, un commutatore elettronico: possiede anche un monitor visivo composto di 10 led verdi e 20 rossi.

KIT N. 91 ANTIFURTO SUPERAUTOMATICO PROF. PER AUTO L. 24.500
Apparecchio veramente efficace, sicuro ed economico; il funzionamento è semplicissimo mediante la « chiave » a combinazione elettronica.

KIT N. 92 PRESCALER PER FREQUENZIHETRO 200-250 MHz L. 22.750
Il kit applicato all'ingresso di normali frequenzimetri ne estende la lettura fino a 250 MHz; non richiede per la taratura strumentazione particolare.

KIT N. 93 PREAMPLIFICATORE SQUADRATORE B.F. PER FREQUENZIMETRO L. 7.500
Collegato all'ingresso dei frequenzimetri « pulisce » i segnali di B.F. Alimentazione 5÷9 Vcc; banda passante 5 Hz - 300 KHz; uscita compatibile TTL-ECL-CMOS; impedenza ingresso 10 Kohm.

KIT N. 94 PREAMPLIFICATORE MICROFONICO CON TRE EQUALIZZATORI L. 12.500
Il kit preamplifica i segnali di basso e bassissimo livello; possiede tre controlli di tono. Segnale di uscita 2 Vp.p.; distorsione max 0,1%.

KIT N. 35 DISPOSITIVO AUTOMATICO DI REGISTRAZIONE TELEFONICA L. 16.500
Di funzionamento semplicissimo, permette registrazioni telefoniche senza intervento manuale; l'attacco dell'apparecchio avviene senza alterazioni della linea telefonica. Alimentazione 12-15 Vcc; assorbimento in funzione 50 mA.

KIT N. 73 LUCI STROBOSCOPICHE L. 29.500
Prestigioso effetto di luci elettroniche il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità rendendo estremamente irreale l'ambiente in cui è situato, creando una sequenza di immagini spezzettate tra di loro. Tramite questo kit realizzato dalla WILBIKIT si potranno ottenere nuovi effetti di luci nei locali di discoteche, nei night, nelle vetrine in cui vi sono degli articoli in movimento. Inoltre si presta ad essere utilizzato nel campo fotografico ottenendo delle incredibili foto ad effetti strani come oggetti a mezz'aria o nell'attimo in cui si rompono cadendo a terra.
Alimentazione autonoma: 220 V c.a. - lampada stroboscopica in dotazione - intensità luminosa: 3.000 LUX - frequenza dei lampi regolabile da 1 Hz a 10 Hz - Durata del lampo: 2 m/sec.

KIT N. 96 VARIATORE DI TENSIONE ALTERNATA SENSORIALE 2.000 L. 14.500
Tale circuito con il semplice sfioramento di una placchetta metallica permette di accendere delle lampade nonché regolarne a piacere la luminosità.
Alimentazione autonoma 220 V c.a. 2.000 W max.

KIT N. 97 LUCI PSICOSTROBO L. 39.950
PRESTIGIOSO EFFETTO DI LUCI ELETTRONICHE il quale permette di rallentare le immagini di ogni oggetto in movimento posto nel suo raggio di luminosità a tempo di musica. Alimentazione autonoma 220 V c.a. - lampada strobo in dotazione - intensità luminosità 3.000 LUX - frequenza dei lampi a tempo di musica - durata del lampo 2 m/sec.

KIT N. 98 AMPLIFICATORE STEREO 25+25 W R.M.S. L. 57.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 40 V c.a. - potenza max 25+25 W su 8 ohm (35+35 W su ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 99 AMPLIFICATORE STEREO 35+45 W R.M.S. L. 61.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 50 V c.a. - potenza max 35+35 W su 8 ohm (50+50 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

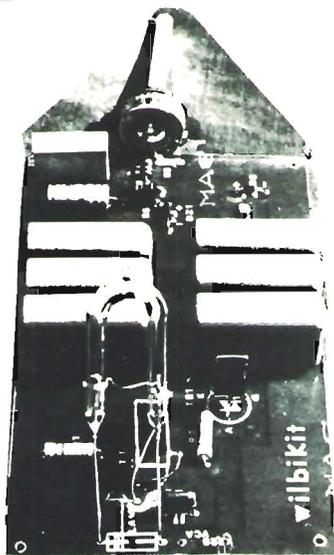
KIT N. 100 AMPLIFICATORE STEREO 50+50 W R.M.S. L. 69.500
Amplificatore stereo ad alta fedeltà completo di preamplificatore equalizzato e dei controlli dei toni bassi, alti e medi, alimentatore stabilizzato incorporato.
Alimentazione 60 V c.a. - potenza max 50+50 W su 8 ohm (70+70 W su 4 ohm) distorsione 0,03%.

KIT N. 101 LUCI PSICOROTANTI 10.000 W L. 39.500
Tale KIT permette l'accensione rotativa di 10 canali di lampade a ritmo musicale.
Alimentazione 15 W c.c. - potenza alle lampade 10.000 W.

KIT N. 102 ALLARME CAPACITATIVO L. 14.500
Unico allarme nel suo genere che salvaguarda gli oggetti all'approssimarsi di corpi estranei.
Alimentazione 12 W c.c. - carico max al relé di 8 ampère sensibilità regolabile.

KIT N. 103 CARICA BATTERIA CON LUCE D'EMERGENZA 5 A L. 26.500

INDUSTRIA ELETTRONICA **wilbikit**

Via Oberdan n. 24
88046 Lamezia Terme
Tel. (0968) 23580

LISTINO PREZZI MAGGIO 1980

Kit	Descrizione	Prezzo
Kit N. 1	Amplificatore 1,5 W	L. 5.450
Kit N. 2	Amplificatore 6 W R.M.S.	L. 7.800
Kit N. 3	Amplificatore 10 W R.M.S.	L. 9.500
Kit N. 4	Amplificatore 15 W R.M.S.	L. 14.500
Kit N. 5	Amplificatore 30 W R.M.S.	L. 16.500
Kit N. 6	Amplificatore 50 W R.M.S.	L. 18.500
Kit N. 7	Preamplificatore HI-FI alta impedenza	L. 7.950
Kit N. 8	Alimentatore stabilizzato 800 mA 6 V	L. 4.450
Kit N. 9	Alimentatore stabilizzato 800 mA 7,5 V	L. 4.450
Kit N. 10	Alimentatore stabilizzato 800 mA 9 V	L. 4.450
Kit N. 11	Alimentatore stabilizzato 800 mA 12 V	L. 4.450
Kit N. 12	Alimentatore stabilizzato 800 mA 15 V	L. 4.450
Kit N. 13	Alimentotore stabilizzato 2 A 6 V	L. 4.450
Kit N. 14	Alimentatore stabilizzato 2 A 7,5 V	L. 7.950
Kit N. 15	Alimentatore stabilizzato 2 A 9 V	L. 7.950
Kit N. 16	Alimentatore Stabilizzato 2 A 12 V	L. 7.950
Kit N. 17	Alimentatore stabilizzato 2 A 15 V	L. 7.950
Kit N. 18	Riduttore di tensione per auto 800 mA 6 Vcc	L. 3.250
Kit N. 19	Riduttore di tensione per auto 800 mA 7,5 Vcc	L. 3.250
Kit N. 20	Riduttore di tensione per auto 800 mA 9 Vcc	L. 3.250
Kit N. 21	Luci a frequenza variabile 2.000 W	L. 12.000
Kit N. 22	Luci psichedeliche 2.000 W canali medi	L. 7.450
Kit N. 23	Luci psichedeliche 2.000 W canali bassi	L. 7.950
Kit N. 24	Luci psichedeliche 2.000 W canali alti	L. 7.450
Kit N. 25	Variatore di tensione alternata 2.000 W	L. 5.450
Kit N. 26	Carica batteria automatico regolabile da 0,5 a 5 A	L. 17.500
Kit N. 27	Antifurto superautomatico professionale per casa	L. 28.000
Kit N. 28	Antifurto automatico per automobile	L. 19.500
Kit N. 29	Variatore di tensione alternata 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 30	Variatore di tensione alternata 20.000 W	L. —
Kit N. 31	Luci psichedeliche canali medi 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 32	Luci psichedeliche canali bassi 8.000 W	L. 21.900
Kit N. 33	Luci psichedeliche canali alti 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 34	Alimentatore stabilizzato 22 V 1,5 A per Kit 4	L. 7.200
Kit N. 35	Alimentatore stabilizzato 33 V 1,5 A per Kit 5	L. 7.200
Kit N. 36	Alimentatore stabilizzato 55 V 1,5 A per Kit 6	L. 7.200
Kit N. 37	Preamplificatore HI-FI bassa impedenza	L. 7.950
Kit N. 38	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 3 A	L. 16.500
Kit N. 39	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 5 A	L. 19.950
Kit N. 40	Alimentatore stabilizzato var. 2÷18 Vcc con doppia protezione elettronica contro i cortocircuiti o le sovracorrenti - 8 A	L. 27.500
Kit N. 41	Temporizzatore da 0 a 60 secondi	L. 9.950
Kit N. 42	Termostato di precisione a 1/10 di grado	L. 16.500
Kit N. 43	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 2.000 W	L. 7.450
Kit N. 44	Variatore crepuscolare in alternata con fotocellula 8.000 W	L. 21.500
Kit N. 45	Luci a frequenza variabile 8.000 W	L. 19.500
Kit N. 46	Temporizzatore professionale da 0-30 sec. a 0,3 Min. 0-30 Min.	L. 27.000
Kit N. 47	Micro trasmettitore FM 1 W	L. 7.500
Kit N. 48	Preamplificatore stereo per bassa o alta impedenza	L. 22.500
Kit N. 49	Amplificatore 5 transistor 4 W	L. 6.500
Kit N. 50	Amplificatore stereo 4+4 W	L. 12.500
Kit N. 51	Preamplificatore per luci psichedeliche	L. 7.500
Kit N. 52	Carica batteria al Nichel Cadmio	L. 15.500
Kit N. 53	Aliment. stab. per circ. digitali con generatore a livello logico di impulsi a 10 Hz - 1 Hz	L. 14.500
Kit N. 54	Contatore digitale per 10 con memoria	L. 9.950
Kit N. 55	Contatore digitale per 6 con memoria	L. 9.950
Kit N. 56	Contatore digitale per 10 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 57	Contatore digitale per 6 con memoria programmabile	L. 16.500
Kit N. 58	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre	L. 19.950
Kit N. 59	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre	L. 29.950
Kit N. 60	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre	L. 49.500
Kit N. 61	Contatore digitale per 10 con memoria a 2 cifre programmabile	L. 32.500
Kit N. 62	Contatore digitale per 10 con memoria a 3 cifre programmabile	L. 49.500
Kit N. 63	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile	L. 79.500
Kit N. 64	Base dei tempi a quarzo con uscita 1 Hz ÷ 1 MHz	L. 29.500
Kit N. 65	Contatore digitale per 10 con memoria a 5 cifre programmabile con base dei tempi a quarzo da 1 Hz ad 1 MHz	L. 98.500
Kit N. 66	Logica conta pezzi digitale con pulsante	L. 7.500
Kit N. 67	Logica conta pezzi digitale con fotocellula	L. 7.500
Kit N. 68	Logica timer digitale con relè 10 A	L. 18.500
Kit N. 69	Logica cronometro digitale	L. 16.500
Kit N. 70	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a pulsante	L. 26.000
Kit N. 71	Logica di programmazione per conta pezzi digitale a fotocellula	L. 26.000
Kit N. 72	Frequenzimetro digitale	L. 99.500
Kit N. 73	Luci stroboscopiche	L. 29.500
Kit N. 74	Compressore dinamico professionale	L. 19.500
Kit N. 75	Luci psichedeliche Vcc canali medi	L. 6.950
Kit N. 76	Luci psichedeliche Vcc canali bassi	L. 6.950
Kit N. 77	Luci psichedeliche Vcc canali alti	L. 6.950
Kit N. 78	Temporizzatore per tergicristallo	L. 8.500
Kit N. 79	Interfonico generico privo di commutaz.	L. 19.500
Kit N. 80	Segreteria telefonica elettronica	L. 33.000
Kit N. 81	Orologio digitale per auto 12 Vcc	L. —
Kit N. 82	Sirena elettronica francese 10 W	L. 8.650
Kit N. 83	Sirena elettronica americana 10 W	L. 9.250
Kit N. 84	Sirena elettronica italiana 10 W	L. 9.250
Kit N. 85	Sirena elettronica americana - italiana - francese	L. 22.500
Kit N. 86	Kit per la costruzione di circuiti stampati	L. 7.500
Kit N. 87	Sonda logica con display per digitali TTL e C-MOS	L. 8.500
Kit N. 88	MIXER 5 ingressi con Fadder	L. 19.750
Kit N. 89	VU Meter a 12 led	L. 13.500
Kit N. 90	Psico level - Meter 12.000 Watt	L. 59.950
Kit N. 91	Antifurto superautomatico professionale per auto	L. 24.500
Kit N. 92	Pre-Scaler per frequenzimetro 200-250 MHz	L. 22.750
Kit N. 93	Preamplificatore squadratore B.F. per frequenzimetro	L. 7.500
Kit N. 94	Preamplificatore microfonico	L. 12.500
Kit N. 95	Dispositivo automatico per registrazione telefonica	L. 16.500
Kit N. 96	Variatore di tensione alternata sensoriale 2.000 W	L. 14.500
Kit N. 97	Luci psico-strobo	L. 39.950
Kit N. 98	Amplificatore stereo 25+25 W R.M.S.	L. 57.500
Kit N. 99	Amplificatore stereo 35+35 W R.M.S.	L. 61.500
Kit N. 100	Amplificatore stereo 50+50 W R.M.S.	L. 69.500
Kit N. 101	Psico-rotanti 10.000 W	L. 39.500
Kit N. 102	Allarme capacitivo	L. 14.500
Kit N. 103	Carica batteria con luci d'emergenza	L. 26.500

Assistenza tecnica per tutte le nostre scatole di montaggio. **Già premontate 10% in più.** Le ordinazioni possono essere fatte direttamente presso la nostra casa. Spedizioni contrassegno o per pagamento anticipato oppure sono reperibili nei migliori negozi di componenti elettronici. Cataloghi e informazioni a richiesta inviando L. 600 in francobolli.

PER FAVORE INDIRIZZO IN STAMPATELLO **I PREZZI SONO COMPRENSIVI DI I.V.A.**

Prezzo eccezionale per un Multimetro Digitale favoloso

importato e venduto direttamente al Pubblico con Garanzia di 3 mesi

Completo di astuccio, puntali + batteria

Lit. 69.990 IVA compresa

SCORTE LIMITATE

DISPLAY	3-½-Digit, LCD
ACCURACY	
DC VOLTS	0.8% of reading
0.2-2-20-200-1000	0.2% of full scale
(Maximum measurement 1000 Volts)	1 digit
AC VOLTS	1% of reading
0.2-2-20-200-700	0.5% of full scale
(Maximum measurement 700 V. RMS)	1 digit
DC CURRENT	1.5% of reading
0.2-2-20-200 mA-1A	0.2% of full scale
	1 digit
AC CURRENT	1.5% Of reading
0.2-2-20-200 mA-1A	0.5% of full scale
	1 digit
RESISTANCE	1% of reading
200ohm-2-20-200	0.2% of full scale
2MΩ-20MΩ	1 digit (+2 digit at 200)
	−1
Operating Temperature:	0°C to 50° C
Storage Temperature:	(−10°C to 50°C)
Input Impedance:	10M ohm (DC/AC VOLTAGE)
Polarity:	Automatic
Over Range Indication:	"1 "
Power Source:	9 Volt rectangular battery or AC Adapter
Low Battery Indication:	"BT" on left side of display
Zero Adjust:	Automatic
Weight:	340 g
Size:	96W × 154D × 45H

SPEDITEMI CONTRASSEGNO N. ______ MULTIMETRI DIGITALI
A LIT. ______ CAD. + SPESE POSTALI
IL MIO INDIRIZZO E':

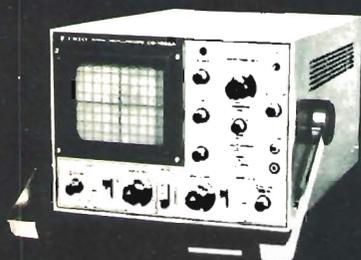
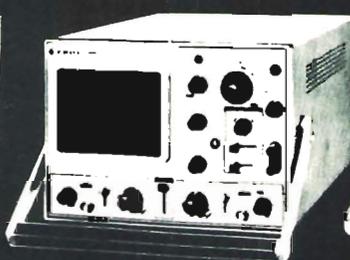
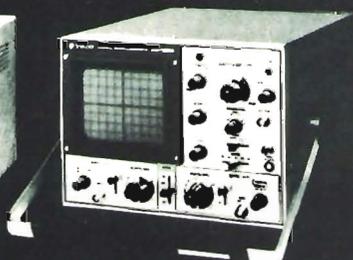
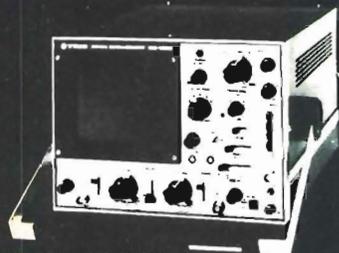
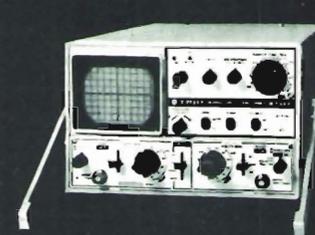
Cognome e Nome ______
Via ______ N. ______
C.A.P. ______ Città ______
______ Prov. ______ Tel. ______ Firma ______

Gli ordini si effettuano tramite la spedizione del presente talloncino o a mezzo telefonico

R U C elettronica S.A.S.

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA
telefono (0522) 485255

TRIO

TRIO-KENWOOD CORPORATION

Modello CS-1562A
- cc-10 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y

Modello CS-1560A
- cc-15 MHz/10 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1566
- cc-20 MHz/5 mV
- Doppia Traccia 8x10 cm
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1830
- cc-30 MHz/2mV
- Doppia Traccia 8x10 cm (reticolo compl.)
- Trigger automatico e sweep a ritardo variabile
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1352
- cc-15 MHz/2 mV
- Portatile - alim. rete, batteria o 12 V cc
- Doppia Traccia, 3" (8x10 div.)
- Trigger automatico
- Funzionamento X-Y, somma, sottrazione

Modello CS-1575
- cc-5 MHz/1 mV
- 4 prestazioni contemporanee sullo schermo (8x10 cm): 2 tracce, X-Y, fase.

i piccoli GIGANTI

«piccoli» nel prezzo*

CS-1562A 10MHz 450.000£.	CS-1560A 15MHz 556.000£.
CS-1566 20MHz 655.000£.	CS-1830 30MHz 995.000£.

Att!: I suddetti prezzi sono comprensivi di 2 sonde di dotazione complete X1 e X10.

«Giganti» nelle prestazioni ed affidabilità

A questi prezzi ogni concorrenza si offusca ed addirittura scompare se esaminate anche le specifiche tecniche.

Il mercato degli oscilloscopi non è più lo stesso di prima perchè . . . sono arrivati i «piccoli Giganti».

*I prezzi possono cambiare senza preavviso

Vianello

Sede: 20121 Milano - Via T. da Cazzaniga 9/6 Tel. (02) 34.52.071 (5 linee)
Filiale: 00185 Roma - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. (06) 75.76.941/250

Alla VIANELLO S.p.A. - MILANO — CQ 11/80 T
Inviatemi informazioni complete, senza impegno
NOME
SOCIETA'/ENTE
REPARTO
INDIRIZZO
CITTA' TEL.

RIVENDITORI AUTORIZZATI CON MAGAZZINO: BOLOGNA: Radio Ricambi (307850); **CAGLIARI:** ECOS (373734); **CATANIA:** IMPORTEX (437086); **FIRENZE:** Paoletti Ferrero (294974); **FORLÌ:** Elektron (61749); **GENOVA:** Gardella Elettronica (873487); **GORIZIA:** B & S Elettronica Professionale (32193); **LA SPEZIA:** LES (507265); **MODENA:** Martinelli Marco (330536); **NAPOLI:** Bernasconi & C (285155); **PADOVA:** RTE Elettronica (605710); **PIOMBINO:** Alessi (39090); **REGGIO CALABRIA:** Importex (94248); **RIMINI:** C.E.M. (23911); **ROMA:** GB Elettronica (273759); **THIENE:** L. Gemmo & Figli (31339); **TORINO:** Petra Giuseppe (597663); **VERONA:** Radio Comunicazioni Civili (44828); Teleuropa (541255).

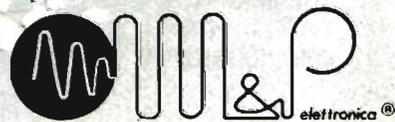
il "Piú" della gang

L'AP60 è un amplificatore di potenza in grado di operare in AM ed SSB. La sua compattezza e robustezza lo rendono ideale per uso mobile mentre le caratteristiche di rilievo lo fanno ben figurare nella più sofisticata stazione fissa. È corredato di staffa da usarsi per il fissaggio nell'auto o come supporto di appoggio.

Frequenza di lavoro 26-30 Mhz; Potenza output minima 60W; Potenza input nom. 3, 5W; Potenza input max 5W; Assorbimento 7, 5A; Alimentazione 13, 8V; Impedenzainput 50 Ohm; impedenza output 50 Ohm.

Questa, come tutte le nostre apparecchiature, è GARANTITA.

60 W C.B. power amplifier

AP60

M&P elettronica ®

M.P. elettronica Via Altamura 9
Tel. (059) 392343 - 41100 MODENA

A.G.studio modena

COMMUNICATION COMPUTER TETHA 7000E

Il nuovo tetha grazie all'utilizzo di un microcomputer permette la ricezione e trasmissione automatica in CW, RTTY ed ASCII e la diretta lettura su un comune televisore domestico o monitor di segnali in arrivo o in trasmissione.
L'apparato è completo di modulatore demodulatore a filtri attivi dalle ottime prestazioni.
Le possibili applicazioni variano dall'uso radiantistico alle agenzie di stampa, servizi meteo, corsi di telegrafia, ecc.

CARATTERISTICHE TECNICHE

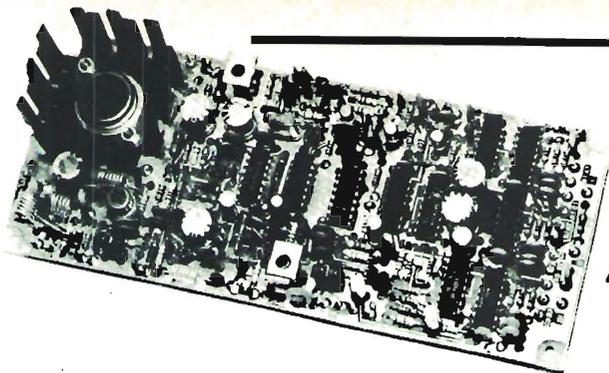
Codici: CW, RTTY, ASCII
Caratteri: alfabetici, numeri, simboli e caratteri speciali
Velocità: CW: ricezione 25-250 caratteri/minuto (automatica) - trasmissione 25-250 caratteri/minuto - rapporto punto/linea 1/3-1/6
RTTY: 45,45 - 50 - 56,88 - 74,2 - 100 BAUD
ASCII: 110 - 150 - 300 BAUD
Ingressi: frequenza audio d'ingresso CW, RTTY impedenza d'ingresso 500 ohm
ASCII impedenza d'ingresso 100 ohm
ingressi TTL comune a CW, RTTY, ASCII
Frequenza d'ingresso: CW 830 Hz
12.75 Hz RTTY Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz
ASCII Mark 2400 Hz, Space 1200 Hz
Uscite: Manipolazione CW 100 mA - 300 V positivo e negativo
FSK 100 mA - 300 V
AFSK impedenza d'uscita 500 ohm
TTL
Frequenza d'uscita: CW 830 Hz
RTTY 1275 Mark 2125 Hz shift 170 Hz 425 Hz 850 Hz
ASCII Mark 2400 Hz - Space 1200 Hz
Uscita video: canale VHF per TV commerciale - impedenza d'uscita 75 ohm
segnale video composito per monitor - impedenza d'uscita 75 ohm
Uscita per stampante: dati 8 bit + 1 bit di strobe (fan-out 1 standard TTL)
Composizione pagina: 512 caratteri (32 caratteri per 16 righe) per pagina/per 2 pagine (totale 1024 caratteri)
Memorie con batterie in tampone: 7 memorie di 64 caratteri richiamabili
Memorie di buffer: 55 caratteri con possibilità di correzione prima della trasmissione
Uscita per oscilloscopio: impedenza d'uscita 200 Kiloohm
Uscita audiofrequenza: 150 mW (DC 12V) impedenza d'uscita 8 ohm
Alimentazione: DC + 12V 1A o DC + 5V 1A
Dimensioni: 400 mm x 300 mm x 120 mm x 57 mm
Peso: Kg 4.500

HOBBY RADIO CENTER
via Napoli, 117 - tel. 210995 - Genova

TELSTAR
via Gioberti, 37 - tel. 531832 - Torino

TONO : Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

ELT
elettronica

Spedizioni celeri
Pagamento a 1/2 contrassegno
Per pagamento anticipato,
spese postali a nostro carico.

400-FA

GENERATORE ECCITATORE PLL 400-FA
Frequenza di uscita 87,5-108 MHz Step 50 KHz. Pout 100 mW. Quarzato. Filtro passa basso in uscita. VCO in fondamentale. Ingresso mono, preenfasi 50 micros. Ingresso stereo lineare. Spurie oltre 60 dB. Sensibilità BF 300 mV per ±75 KHz. Si imposta la frequenza tramite contraves binari. Si varia a piacere la frequenza solo agendo sui contraves. Non occorrono tarature. Non occorre cambiare il quarzo. Alimentazione 12 V 550 mA. Dimensioni 19 × 8. **L. 140.000**

LETTORE per 400-FA
5 displays, definizione 10KHz, alimentazione 12 V. Dimensioni 11 × 6. **L. 47.500**

AMPLIFICATORE 10W per 400-FA
Gamma 87,5-108 MHz. Costituito da tre stadi. Ingresso 100mW, uscita 10 W in antenna. Alimentazione 12-16 V. **L. 47.000**

PRESCALER AMPLIFICATO P.A.500
Divide per 10. Frequenza max 650 MHz. Sensibilità a 500 MHz 50 mV, a 100 MHz 10 mV. Doppia protezione dell'integrato divisore. **L. 30.000**

VFO 27
Gamma di frequenza 26-28 MHz, stabilità migliore di 100 Hz/h, alimentazione 12-16 V **L. 29.000**

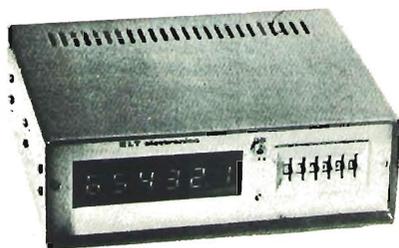
VFO 27 « special »
Stabilità migliore di 100 Hz/h, adatto per AM e SSB, alimentazione 12-16 V - dimensioni 13 x 6, è disponibile nelle seguenti frequenze di uscita:
« punto rosso »
36,600 - 39,800 MHz

« punto blu »
22,700 - 24,500 MHz
« punto giallo »
31,800 - 34,600 MHz **L. 29.000**
A richiesta, stesso prezzo, forniamo il VFO 27 « special » tarato su frequenze diverse da quelle menzionate.

Inoltre sono disponibili altri modelli nelle seguenti frequenze:
16,400 - 17,900 MHz 11,400 - 12,550 MHz
10,800 - 11,800 MHz 5,000 - 5,500 MHz **L. 32.000**

Pregasi prendere nota del nuovo numero telefonico

FREQUENZIMETRO PROGRAMMABILE 50-FN
Frequenza ingresso 0,5-50 MHz (frequenza max 100 Hz - 55 MHz); impedenza ingresso 1 MΩ; sensibilità a 50 MHz 20 mV, a 30 MHz 10 mV; alimentazione 12 V (10-15 V); assorbim. 250 mA; 6 cifre (display FND506); 6 cifre programmabili; corredato di PROBE; spegnimento zeri non significativi; alimentatore 12-5 V incorporato per prescaler; definizione 100 Hz; grande stabilità dell'ultima cifra più significativa; alta luminosità; 2 letture/sec; materiali ad alta affidabilità.
Si usa come un normale frequenzimetro; inoltre si possono impostare valore di frequenza da sommare o sottrarre (da 0 a 99.999,9) (con prescaler da 0 a 999.999). Per programmare si può fare uso di commutatore decimale a sei sezioni (contraves) oppure anche tramite semplici ponticelli (per lo zero nessun ponticello).
IDEALE per OM-CB; si applica al VFO con o senza prescaler se si opera a frequenze superiori o inferiori a 50 MHz.
IMPORTANTE, non occorrono schede aggiuntive o diodi aggiuntivi per la programmazione. **L. 95.000**

CONTENITORE PER 50-FN
Contenitore metallico, molto elegante, rivestito in similpelle nera, completo di BNC, interruttore, deviatore, vetrino rosso, viti, cavetto, cordone, dimensioni 21 x 17 x 7.
— Completo di commutatore a sei sezioni **L. 48.000**
— Escluso commutatore **L. 20.000**

Tutti i moduli si intendono in circuito stampato (vetronite), imballati e con istruzioni allegate.

ELT elettronica - via T. Romagnola, 92 - 56020 S. Romano (Pisa) - tel. (0571) 45602

Exhibo Italiana srl

Rappresentante Esclusiva TRW

ELAV: Divisione Elettronica Avanzata

TRW SEMICONDUCTORS - Bordeaux (Francia) e Lawndale, California (USA).
Transistori ad alta potenza ed alta frequenza per microonde. VHF-UHF-CATV-MATV-FM-TV-SSB-Diodi, diodi varicaps, diodi schottky, power, switches, darlingtons.

TRW-LSI, Redondo Beach, California (USA)
Circuiti integrati LSI; moltiplicatori e moltiplicatori con accumulatore ultraveloci ad 8, 12, 16, 24 bits; convertitori A/D e D/A veloci ed ultraveloci (video A/D converter a 30 megasamples/sec.); shift register e digital correlator a 40 MHz.
Tutti i componenti in versione civile e militare.

TRW CAPACITORS, Ogallala, Nebraska (USA)
Condensatori metallizzati in polipropilene, poliestere, policarbonato, polistirolo; transient voltage suppressors; Zener a norme Jedec.

TRW UTC, New York (USA)
Trasformatori, induttori, induttori ad alto Q e filtri.

VENDIAMO DIRETTAMENTE E PER CORRISPONDENZA PIU' DI 25.000 TIPI DI COMPONENTI ELETTRONICI, PRODOTTI SEMI-LAVORATI, LAVORATI E FINITI. DISTRIBUIAMO QUALSIASI COMPONENTE, DALLE VECCHIE VALVOLE AI PIU' MODERNI INTEGRATI. ABBIAMO IN MAGAZZINO PIU' DI 200 TIPI DI SCATOLE DI MONTAGGIO DELLA PLAY KIT, WILBIKIT, ZETA ELETTRONICA. ESEGUIAMO CIRCUITI STAMPATI A LIT. 45 PER CM2. DIMENSIONE MINIMA EQUIVALENTE ALLA SPESA DI lit. 5.000. COL MASTER O DISEGNO INVIARE ACCONTO PER META' IMPORTO.

ECHO ELECTRONICS

ELETTRONICA PROFESSIONALE E AMATORIALE

COMPONENTI ELETTRONICI — STRUMENTI PROFESSIONALI
RADIO TV — ALTA FEDELTA' — MATER. PER RADIOAMATORI
16121 GENOVA - Via Brigata Liguria, 78-80 R. - Tel. 59.34.67

ESEGUIAMO QUARZI SU ORDINAZIONE PER TUTTE LE FREQUENZE DA 3 MHZ A 170 MHZ A LIT. 9.500 CAD. TEMPO MEDIO 20 GIORNI + SPED. INVIARE ANTICIPO LIT. 5.000 PER OGNI QUARZO.
IL NOS. NEGOZIO RESTA CHIUSO OGNI LUNEDI TUTTO IL GIORNO. NON ACCETTIAMO ORDINI TELEFONICI MA SOLO SCRITTI REGOLARMENTE FIRMATI. ALLEGARE IL CODICE FISCALE. NON SPEDIAMO CATALOGHI O INFORMAZIONI.

MIXER 5 INGRESSI PREASCOLTO IN USCITA. £ 103.000

LAMPADA WOOD 175 WATT. LIT. 40.000

LAMPADA AL NEON PORTATILE £. 22.000

OROLOGIO COMPLETO CON SVEGLIA A 220 VOLTS E BATTERIA IN TAMPONE. £ 24.000

GIRADISCHI BSR 2 VELOCITA'. TESTINA STEREO L. 40.000

GIRADISCHI BSR CAMBIADISCHI TEST. PIEZO STEREO. L. 75.000

... DOTAZIONE. 16a. L. 26.000

NUOVO TIPO: TIMER FREQUENZA DI RETE. PUO' FARE FINO A 48 ACCENSIONI E SPEGNIMENTI GIORNALIERI CON CO...

TELECOMANDO PER CANCELLI, TELEVISORI, LAMPADE... RICEVITORE A 220 Vca. TRASMETTITORE A 9 Vcc TASCABILE DISTANZA 50 mt. L. 26.000

PIASTRA DI REGISTRAZIONE E RIPRODUZIONE STEREO, NASTRI NORMALI E CRO2. GARANZIA. PREZZO SPECIALE £ 130.000

NUOVO MODELLO MINI TRAPANO FUNZ. FINO A Max. 5 L. 9.500

ADDIO AL VECCHIO TASTO TELEGRAFICO !!! TASTIERA DIGITALE PER TRASMISSIONE TELEGRAFICA IN CODICE MORSE. VELOCITA' 25/120 CARATT/MIN. INTERVALLO LETTERA-LETTERA AUTOMATICO. MONITOR. ALIMENTAZ. 220 VOLTS. PREZZO SPECIALE L. 170.000

ANTIFURTO AD ULTRASUONI PER AUTO. PROTEGGE INTERNO VETTURA, COFANI E ASS. DI CORRENTE. TEMPORIZZATO. £. 68.000

MODULI PER OROLOGI CON SVEGLIA E BATT. IN TAMP. £. 17.000

TASTIERE PER STRUMENTI E SINTETIZZ. 3 OTTAVE £. 26.500 - 3½ OTTAVE £. 31.500 - 4 OTTAVE £. 35.000. CONTATTI A RICHIESTA

SALDATORI DA C. STAMPATI. 15 WA. 8.500, 25 WA. 8.500, 35 WA. 8.500

RIC. DISPON. STRUM. 4,5x4 AMP. 50uACC, AMP. 100uACC, AMP. 500uACC

1-3-5-10 AMPERES C. VOLT CC 15-30-50 300 VCA. TUTTI A L. 6.500 CAD.

NOVITA' MINITESTER TASCABILE. OHM, 9,5x6. OHM, VOLTS mA £. 13.500

FOTOCELLULE A 220 V. TRASMETTITORE RICEVITORE STAGNO 2/3 mt. CENTRALINO CON AMPLIFICATORE E USCITA RELE'. IL "SET" £. 70.000

PIASTRE PER C. SPERIMENTALI PASSO INTEGR. ... 300 L. 10000

MICROFONO ELECTRET OMNIDIREZIONALE A CONDENS. L. 34.500

MICROFONO ELECTRET DIREZIONALE A CONDENSATORE L. 23.500

1) DISTORSORE PER STRUM. £. 23.000
2) SUPER PHASING £. 62.000
3) WHAU-WHAU CHITARRA £ 40.000
4) RIVERBERO, ... RITARDO 25ms. REGOLAZ. £ 38.000

LINEARI FM 88/108 MHZ
300mW/5WATT £ 54.000 - 1 W/15 W £56.000
3 WATT/30 W £ 62.000 - 10W/50 W £77.500
9 WATT/90 W £178.000

NEGLI STESSI DUE CONTENITORI A e B:
A-OROLOGIO DIGITALE PER AUTO £ 29.500
B-CONTAGIRI DIGITALE AUTO 4/6/8 CILINDRI £ 38.000
LA SCELTA DEL CONTENITORE NON VARIA IL PREZZO.

80 WATT OFFERTA ECCEZIONALE !!

GENERATORE DI LUCI STROBOSCOPICHE VARIABILE DA 1 A 50 HZ COMPLETO, FUNZ. L. 33.000

GENERATORE SEQUENZIALE 5 CAN. £. 49.000

MATERIALE PER DISCOTECHE» TEATRI «SALE DA BALLO» ILLUMINAZIONE AMBIENTALE «LUCI COLORATE»

1) OCCHIO DI B. 500 W. £110000
2) FARO MOD. 250 WATT £73000
3) OCCHIO DI B. 150 W. £ 45000
4) FARO MODEL. 400 W. £ ...

PROIETTORE EFFETTI COLORATI. 100 WATT CON LAMPADA E LENTI £. 85.000

EFFETTI CON MOTORE.
1) COL. OLIO £ 52.000
2) EFF. RIGHE £42.000
3) RUOTA COL. £42.000
4) GRAFICI £ 52.000

PROIETTORE PAR 36 FASCIO CONCENTRATO GELATINABILE. UGUALE STROBOSCOPIO.
1) FASCIO LIT. 45.000
2) STROBO LIT. 85.000

INSEGUIPERSONE DA 1000 WATT CON DIAFRAMMA £ 260.000. DUE MOTORI PER EFFETTI £ 82.000. EFFETTI FUOCO, MARE, NEVE £ 45.000 CAD.

SFERE POLIEDRICHE
20 CM. £ 93.500
30 CM. £ 124.500
40 CM. £ 156.500
COMPLETE MOTORE

PROIETTORE FASCIO STRETTO 1000 WATT LAMPADA PAR 64. £. 148.000

MACCHINA DEL FUMO A OLIO. TELECOMANDO. £. 1.200.000 + IMBALLO
MACCHINA PER BOLLE £. 250.000 + IMBALLO
LIQUIDI £ 14.000 x KG.

CAN. GIOCHI DI LUCI 11 CAN. 85 PROGR. AUTO/MAN. £ 480000

COMPONENTI ELETTRONICI

Articolo		Prezzo
ANTENNA GROUND PLANE FM 88/108 RICEV./TRASMISS.		L. 12.000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE NEGATIVA		L. 30.000
KIT COMPLETO FOTOINCISIONE POSITIVA		L. 25.000
KIT COMPLETO INCISIONE CIRCUITI STAMPATI		L. 15.000
KIT COMPLETO FORATURA CIRCUITI STAMPATI		L. 27.300
KIT COMPLETO ARGENTATURA CIRCUITI STAMPATI		L. 24.500
KIT RADIOMICROFONO FM 88/108 1 WATT		L. 7.500
KIT REGOLATORE DI TENSIONE 2000 WATT		L. 5.450
FARETTI PSICHED. BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 40 WATT		L. 2.700
FARETTI PSICHED. BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 75 WATT		L. 4.200
FARETTI PSICHED. BLU-GIALLO-VERDE-ROSSO 100 WATT		L. 7.900
KIT DISPOSITIVO AUTOMATICO REGISTRAZ. TELEFONICHE		L. 16.500
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI ALTI.		L. 7.650
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI MEDI.		L. 7.450
KIT LUCI PSICHEDELICHE CANALI BASSI		L. 7.950
RESISTENZE DA 1/4 DI WATT DA 1 OHM A 15 MEOM	CAD.	L. 20
RESISTENZE DA 1/2 WATT DA 1 OHM A 15 MEOM	CAD.	L. 25
RESISTENZE DA 1 WATT DA 1 OHM A 10 MEOM	CAD.	L. 40
RESISTENZE DA 2 WATT DA 1OHM A 10 MEOM	CAD.	L. 90
TRIMMER POTENZIOMETRICI PIHER CHIUSI ORIZZ. E VERT.		L. 200
POTENZIOMETRI LIN E LOG DA 100 OHM A 4,7MOHM	CAD.	L. 600
POTENZIOMETRI CON INTERRUTTORE LIN E LOG.	CAD.	L. 900
CONDENSATORI CERAMICI A DISCO DA 1 PF A 100KPF		L. 80
CONDENSATORI POLIESTERE TUTTI I VALORI E TENSIONI PREZZO		M.
CONDENSATORI ELETTROLITICI TUTTI I VALORI E TENSIONI PR.		M.
CONDENSATORI AL TANTALIO DA 1 MF A 100 MF	CAD.	L. 150
COMMUTATORI ROTATIVI 2 VIE SEI POSIZIONI	CAD.	L. 800
COMMUTATORI ROTATIVI 4 VIE TRE POSIZIONI	CAD.	L. 800
COMMUTATORI ROTATIVI 6 VIE DUE POSIZIONI	CAD.	L. 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP. 250 VOLTS UNIPOLARI	CAD.	L. 800
INTERRUTTORI RETE 3 AMP. 250 VOLTS BIPOLARI	CAD.	L. 850
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN UNIPOLARI	CAD.	L. 1300
MICRODEVIATORI FEME TIPO JAPAN BIPOLARI	CAD.	L. 1400
PULSANTINI GIAPPONESI APERTI E CHIUSI	CAD.	L. 400
SPINE DIN PENTAPOLARI-TRIPOLARI MASCHI E FEMM.	CAD.	L. 300
SPINE PUNTO E LINEA MASCHI E FEMMINE	CAD.	L. 250
SPINE RCA (PLUGS) MASCHI E FEMMINE COLORATE	CAD.	L. 250
JACK DA 3,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO	CAD.	L. 300
JACK DA 2,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO	CAD.	L. 200
JACK DA 6,5 MASCHI FEMMINE E DA PANNELLO M/S	CAD.	L. 650

SERIE TRANSISTORS ED INTEGRATI ORIGINALI GIAPPONESI

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
2SA 732	£ 1000	2SA 484	£ 1200	2SC 520	£ 4000	2SC 339	£ 600	2SD 317	£ 1500	LA4430	£4500
2SA 748	£ 1500	2SA 775	£ 1700	2SC1617	£ 4800	2SC 560	£ 1200	2SD 325	£ 1600	LA4412	£6000
2SA 887	£ 1500	2SA 552	£ 1400	2SC 935	£ 3600	2SC 502	£ 1000	2SD 358	£ 1600	LA4102	£4500
2SA 773	£ 600	2SA 221	£ 600	2SC2398	£ 5200	2SC 503	£ 1000	2SD 366	£ 1600	LA4112	£7000
2SA 732	£ 1200	2SA 744	£ 3000	2SC1185	£ 5200	2SC 714	£ 600	2SD 382	£ 1600	LA4200	£5200
2SA 708	£ 1000	2SA 746	£ 4500	2SC 685	£ 4500	2SC 647	£ 4000	2SD 356	£ 1600	LA3115	£5200
2SA 755	£ 1700	2SA 677	£ 4500	2SC1667	£ 4500	2SC 706	£ 600	2SD 479	£ 1200	LA4420	£5200
2SA 370	£ 600	2SA 837	£ 3800	2SC1030	£ 4500	2SC 545	£ 600	2SD 350	£ 4600	LA3210	£5000
2SA 634	£ 1200	2SB 691	£ 4500	2SC1050	£ 4500	2SC 692	£ 4000	2SD 674	£ 4500	LA3301	£5000
2SA 699	£ 2000	2SB 518	£ 3800	2SC1831	£ 4500	2SC 798	£ 1200	2SD 188	£ 3000	LA4100	£5000
2SA 580	£ 1200	2SB 515	£ 1600	2SC2430	£ 5200	2SC 793	£ 4000	2SD 163	£ 4600	LA3155	£5200
2SA 625	£ 1200	2SB 527	£ 1600	2SC1051	£ 4500	2SC1720	£ 600	2SD 261	£ 600	TA7137	£7000
2SA 633	£ 1600	2SB 507	£ 1600	2SC 373	£ 600	2SC1899	£ 610	2SD 732	£ 4400	TA7108	£6000
2SA 666	£ 600	2SB 565	£ 1600	2SC 356	£ 600	2SC1992	£ 600	2SD 357	£ 1500	TA7313	£5200
2SA 671	£ 1600	2SB 514	£ 1600	2SC 353	£ 1200	2SC1848	£ 1200	**INTEGRATI**		TA7102	£5200
2SA 676	£ 1600	2SB 508	£ 1600	2SC 354	£ 1000	2SC2027	£ 4000	uPC 554	£ 4500	TA7055	£5200
2SA 562	£ 600	2SB 524	£ 1600	2SC 348	£ 1000	2SC2068	£ 1600	uPC1018	£ 6000	TA7074	£9800
2SA 683	£ 600	2SB 604	£ 1600	2SC 347	£ 1000	2SC2190	£ 4000	uPC 566	£ 3500	TA7207	£5200
2SA 769	£ 2000	2SB 529	£ 1600	2SC 346	£ 1000	2SC2189	£ 4000	uPC1032	£ 4000	TA7120	£5700
2SA 754	£ 1800	2SB 434	£ 1600	2SC 429	£ 600	2SC1985	£ 1600	uPC1031	£ 6000	TA7214	£9800
2SA 513	£ 1200	2SB 850	£ 1600	2SC 482	£ 1000	2SC 480	£ 1000	UPC410	£ 4200	TA7502	£5200
2SA 621	£ 1200	2SB 512	£ 1600	2SC 426	£ 600	2SC 344	£ 1200	uPC 595	£ 6000	TA7063	£5200
2SA 758	£ 2000	2SB 513	£ 1600	2SC 481	£ 1000	2SC 733	£ 600	uPC1025	£ 5000	TA7208	£5200
2SA 580	£ 1000	2SB 494	£ 600	2SC 372	£ 1000	2SC 734	£ 600	uPC1350	£ 5000	TA7205	£4500
2SA 516	£ 1200	2SB 435	£ 1600	2SC 370	£ 1000	2SC 504	£ 1200	uPC1020	£ 5000	TA7204	£4500
2SA 512	£ 1000	2SB 570	£ 1600	2SC 366	£ 600	2SC 430	£ 600	uPC1181	£ 6200	TA7203	£ 4500
2SA 486	£ 1200	2SB 492	£ 1200	2SC 364	£ 500	2SC 343	£ 1410	BA 511	£ 6000	AM 240	£5200
2SA 537	£ 1400	2SB 607	£ 1200	2SC 361	£ 600	2SC 716	£ 600	BA 313	£ 5000	AM 247	£5200
2SA 511	£ 1200	2SB 606	£ 1200	2SC 369	£ 500	2SC 735	£ 600	BA 301	£ 3500	HA1339	£5000
2SA 510	£ 1000	2SB 504	£ 1200	2SC 930	£ 500	2SC 707	£ 600	BA 306	£ 5200	HA1366	£6000
2SA 523	£ 1200	2SB 373	£ 1200	2SC 838	£ 600	2SC 708	£ 1000	BA 521	£ 5200	HA1306	£6500
2SA 529	£ 1200	2SB 631	£ 1200	2SC 360	£ 600	2SC 710	£ 600	BA 302	£ 5200	HA1338	£6000
2SA 272	£ 600	2SB 532	£ 1200	2SC 509	£ 600	2SC 546	£ 600	BA 532	£ 5200	HA1406	£4000
2SA 546	£ 1200	2SB 782	£ 1200	2SC 345	£ 1400	2SC 790	£ 1400	BA 524	£ 5200	A 4031	£5200
2SA 540	£ 1200	2SB 549	£ 1200	2SC1162	£ 1600	2SC 789	£ 1500	BA 526	£ 5200	A 4032	£5200
2SA 544	£ 1200	2SB 548	£ 1200	2SC 374	£ 600	2SC 785	£ 600	BA 1310	£ 5000	A 4030	£5200
2SA 526	£ 1200	2SB 449	£ 2500	2SC 497	£ 1200						

ATTENZIONE: PER MOTIVI DI SPAZIO L'ELENCO DEI COMPONENTI GIAPPONESI NON E' COMPLETO. RICHIEDERE ANCHE I TIPI MANCANTI.

ATTENZIONE: PER ORDINI SUPERIORI A LIT. 100.000 INVIARE ACCONTO DI LIT. 50.000» I PREZZI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI «

ECHO ELECTRONICS

Via Brigata Liguria, 78-80 R.
16121 GENOVA

SEGUE INTEGRATI:

TDA 1420 L·2·500
TDA 2002 L·2·500
TDA 2020 L·2·200
TDA 2521 L·4·000
TDA 2522 L·4·000
TDA 2590 L·4·000
TDA 2600 L·3·700
TDA 2610 L·4·000
TDA 2620 L·4·000
TDA 2630 L·4·000
TDA 2661 L·3·000
TDA 7270 L·3·000
SN74H00 L· 400
SN74H01 L· 400
SN74H04 L· 600
SN74H10 L· 400
SN74H20 L· 450
SN74H21 L· 450
SN74H30 L· 450
SN74H53 L· 450
SN74H54 L· 450
SN74H72 L· 600
SN74C00 L· 500
SN74C02 L· 400
SN74C04 L· 500
SN74C08 L· 600
SN74C10 L· 600
SN74C20 L· 500
SN74C30 L· 500
SN74C48 L· 1400
SN74C73 L· 600
SN74C··SN748L····S·
TUTTA LA SERIE·····
SN7400 L· 450·
SN7401 L· 450·
SN7402 L· 450·
SN7403 L· 450·
SN7404 L· 400·
SN7405 L· 450·
SN7406 L· 700·
SN7407 L· 700·
SN74····TUTTA LA SE
RIE FINO AL 74199·
L 129 L· 800
L 130 L· 800
L 131 L· 800
L 149 L·3500
CA 3012 L·3000
CA 3018 L·3000
CA 3026 L·3000
CA 3028 L·3000
CA 3046 L·1500
CA 3048 L·5500
CA 3052 L·5500
CA 3065 L·2500
CA 3075 L·2200
CA 3080 L·1800
CA 3083 L·1850
CA 3085 L·4000
CA 3089 L·2000
CA 3090 L·2500
uA 702 L·1600
uA 703 L·1100
uA 709 L· 800
uA 710 L·1500
uA 711 L·1500
uA 723 L· 900
uA 741 L· 800
uA 747 L·1600
uA 748 L· 900
ICL 8030 L·7000
ICL 8038 L·7000
NE 555 L· 750
NE 556 L·1800
NE 567 L·2000
uAA160 L·3000
uAA170 L·3000
uAA180 L·3000
uAA190 L·3950
SAS180 L·2000
SAS560 L·2000
SAS590 L·3000
SAS570 L·3000
SAS580 L·3000
SAS1131 L·6000
SAS1130 L·6000
XR2216 L·12000
XR2205 L·17000

XR2240 LIT·11000
XR2265 LIT·13000
XR2206 LIT· 8000
LM 111 LIT· 6000
LM 309 LIT· 3000
LM 312 LIT· 3000
LM 316 LIT· 2000
LM 317T LIT· 6800
LM 318 LIT· 2200
LM 323 LIT· 5000
LM 324 LIT· 2000
LM 325 LIT· 2800
LM 336 LIT· 2400
LM 339 LIT· 1650
LM 342 LIT· 1800
LM TUTTA LA SERIE
FINO AL LM 3911·
INTEGRATI REGOLATO
RI DI TENS·POS/NEG·
1 AMPERE LIT·2200
1,5 AMP· LIT·2800

S C R :
1 AMP·100 V·L· 700
1,5 A·100 V·L· 800
2,2 A·200 V·L· 900
3 AMP·400 V·L·1350
4 AMP·400 V·L·1750
6,5 A·400 V·L·2000
8 AMP·400 V·L·2200

T R I A C S·
1 AMP·400 V·L· 800
4,5 A·400 V·L·1500
6 AMP·400 V·L·1750
10 A ·400 V·L·2000
10 A ·600 V·L·2200
10 A ·800 V·L·2500

P O N T I
B 30 C 250 L· 350
B 30 C 400 L· 500
B 40 C1000 L· 400
B 80 C1000 L· 400
B 40 C3200 L·1300
B 80 C5000 L·1500
B100 C2200 L·1300
B200 C2500 L·3500

TRASFORMATORI.
TUTTE LE TENSIONI:
1/2 AMPERE L·2·500
1 AMPERE L·3·500
3 AMPERE L·5·000
4 AMPERE L10·700
10 AMPERE L27·000

TESTERS:
ICE MICRO L·23500
ICE 680 G L·30500
ICE 680 R L·37500
CASSINELLI NOVOTESt
TS 210 L·34750
TS 140 L·43650
TS 160 L·50000
CHINAGLIA
DINO ELETT·L·50000

TESTINE STEREO MAGn
EXCELL S70S £16400
EXCELL S70F £19100
EXCELL S70E £28665
EMPIRE 66EXI£14000
EMPIRE 300EI£18000
EMPIRE 300E2£24000
SHURE M70B £10000
SHURE M70EJ £12000

TESTINE PIEZOELET·
BSR STEREO £ 4500
LESA STEREO £ 4500

TESTINE PER REGIST·
MONOAURALE £ 3500
STEREO £ 7000

MECCANICHE PER REC·
TIPO PHILIPS£13000·
MOTORINI REG·£6000
ATTACCO BAT·9V£100
AURICOLARI £ 700
CAPSULE MAG·£ 2200
CAPSULE PIEZ·£1300
COCCODRILLI ISOLATI
ROSSO/NERO £ 130

COMPENSATORI CERA-
MICI 10/60–3/30–10/
MICI, 3/6–3/30–10/60 pf· £ 400
CUFFIE CON MICRO PER CB· £30000
CONDENSATORI VAR·AM/FM £ 900
MICRO PER REG·GIAPPONESI £ 5000
ZOCCOLI PER INTEGR·14/16 £ 300
SERRAFILI ROSSI E NERI £ 350
BOCCHETTONI CB PL 259 £ 850
BOCCHETTONI DA PANN·239 £ 900
DOPPIA FEMM·PL 258 £ 1950
DOPPIO MASCHIO £ 1950
MASCHIO/FEMMINA A "L" £ 1950
CONNETTORI BNC MASCHI £ 1800
CONNETTORI BNC FEMM·PANN·£ 1800
PULSANTINI MINIATURA £ 400

MATERIALE ANTIFURTO·
OFFERTA ECCEZIONALE!!!!!
1) CENTRALINA PROFESSIONALE, CON CHIAVE, SPIA DI TEST, TUTTE LE TEMPORIZZAZIONI USCITA ENTR···
2) CARICA BATTERIE AUTOMATICO AL L'INTERNO PER BATT·FINO A 5 Am
3) BATTERIA A SECCO AL PIOMBO DA 5 AMP· 12 VOLTS RICARICABILE
4) SIRENA 12 VOLTS MECCANICA·
5) INTERRUTTORI MAGNETICI PER 4 PORTE O FINESTRE·····
TUTTO MATERIALE NUOVO GARANTITO CON ISTRUZIONI· SOLO £ 125·000

ALTRO MATERIALE ANTIFURTO
INTERRUTT·MAGNETICI COPPIA £1800
SIRENE ELETTR·AMERICANE £ 19500
SIRENE MECC·12 V· 40 W £ 24500
SIRENE MECC·220 V·40 W £ 24500
INTERRUTT·A VIBRAZIONE £ 4500
INTERRUTT· A MERCURIO, SENSI-
BILI ALLE VIBRAZ·TAGLIO V·£15000
TEMPORIZZATORI RITARDATI
ALL'ECC· 220/12 VOLTS· £ 14500

ALTOPARLANTI CIRCOLARI GENERICI
DIAM·32 mm· 8 OHM £ 1000
DIAM·40 mm· 8 OHM £ 1300
DIAM·45 mm· 8 OHM £ 1300
DIAM·50 mm· 8 OHM £ 1300
DIAM·65 mm· 40 OHM £ 1500
DIAM135 mm· 8 OHM £ 4700
DIAM170 mm· 8 OHM £ 5000
DIAM200 mm· 8 OHM £ 8200
DIAM260 mm· 8 OHM £15000
DIAM310 mm· 8 OHM £20000

ALTOP·BICONO HI-FI BASS REFLEX
DIAM·160mm 8ohm 10 WATT £6000
DIAM·200mm 8ohm 12 WATT £6400
DIAM·250mm 8ohm 15 WATT £17000
DIAM·320mm 8ohm 25 WATT £43000
DIAM·320mm 8ohm 40 WATT £53000

ALTOP·HI-FI A SOSP·PNEUMATICA
100 mm· WOOFER 10 WATT £10800
160 mm· WOOFER 20 WATT £18500
200 mm· WOOFER 25 WATT £21000
250 mm· WOOFER 40 WATT £35000
320 mm· WOOFER 50 WATT £64000
100x100 MIDRAN·20 WATT £12000
100x100 MIDRAN·40 WATT £17000
110 mm TWEETER·40 WATT £14000
TWEETER A TROMBA 80 WATT £ 8500

CROSS OVERS
2 VIE 20 WATTS £15500
3 VIE 40 WATTS £20000

OFFERTA SPECIALE!!!! ORDINE MINIMO 5 PEZZI·
TBA 120 T £ 1100—TBA 720 £1600
TBA 800 £ 1400—TDA2780 £2200
TDA 2593 £ 2200—TDA2521 £2200

PIASTRE IN VETRONITE
CM 10x10 £ 400–CM 10x15 £ 700
CM 10x25 £1300–CM 12x30 £1850
CM 15x25 £1900–CM 30x20 £ 2650
CM 39x20 £3600–CM 30x 8 £ 1450
SALI CLORURO FERRICO, 1Lt £ 1800
INCHIOSTRO PER CIRC·STAM·£ 700
PENNARELLO PER CIRC·STAM·£ 3500

CAVI A MOLLA, ESTENSIBILI·
CAVO TELEFONICO, TRE COL· £ 2000
MICROF·A 3 COND·+SCHERMO £ 2850
MICROF·A 4 COND·+SCHERMO £ 2850
CAVO ALIMENTAZ··A 220 V· £ 2500
COLLA CIANOLITICA·1 TUB· £ 1400
RONZATORI A 9/12 VOLTS· £ 2000

ATTENZIONE·ATTENZIONE·ATTENZIONE·ATTENZIONE·ATTENZIONE·ATTENZIONE·ATTENZIONE·

1) I PREZZI INDICATI SONO QUELLI DEL MOMENTO·PARTICOLARMENTE QUELLI DEI LIBRI POSSONO SUBIRE VARIAZIONI CHE COMUNQUE VERRANNO EVIDENZIATE DAL CARTELLINO APPOSTO SULLE COPERTINE DALLE SOC·EDITRICI·
2) L'ORDINE MINIMO ACCETTABILE E' DI LIT· 5·000·
3) SI RAMMENTA CHE, AI SENSI DELL'ART··641 DEL CODICE PENALE, CHI RESPINGE LA MERCE ORDINATA A MEZZO LETTERA SI RENDE RESPONSABILE DI: I N S O L V E N Z A C O N T R A T T U A L E F R A U D O L E N T A E VERRA' PERSEGUITO A NORMA DI LEGGE·

BIBLIOTECNICA TECNICA·TESTI AGGIORNATISSIMI SU TUTTI I SETTORI DELL'ELETTRONICA.

INTRODUZIONE ALLA TV A COLORI LIT·10·000–CORSO DI TV A COLORI IN OTTO VOL·LIT·4800 LA TELEVISIONE A COLORI LIT·15·000–VIDEO SERVICE TVC LIT·20·000–SCHEMARIO TVC·VOL·1° LIT·20·000, VOL·2° LIT·35·000–COLLANA TV IN BIANCO E NERO·12 VOL·LIT 70·000· I SINGOLI VOLUMI SEPARATI: VOL·1° PRINCIPI E STANDARD DI TV LIT 6·000–VOL·2° IL SEGNALE VIDEO LIT· 6·000–VOL·3° IL CINESCOPIO, GENERALITA' LIT 6·000–VOL· 4° L'AMPLIFICATORE VIDEO: CIRCUITI DI SEPARAZIONE LIT·6·000–VOL·5° CIRCUITI DI SINCRONISMO LIT 6·000–VOL·6° GENERATORI DI DENTE DI SEGA LIT·6·000–VOL·7° IL CONTROLLO AUTOMATICO DI FREQUENZA E FASE LIT·6·000–VOL·8° LA DEVIAZIONE MAGNETICA E IL CAS LIT· 6·000– VOL· 9° DEVIAZIONE MAGNETICA, RIVELATORE VIDEO, CAS LIT·6·000–VOL 10° GLI STADI DI FREQUENZA INTERMEDIA LIT·6·000–VOL 11° LA SEZIONE DI ACCORDO A RF LIT·6·000–VOL·12° GLI ALIMENTATORI LIT·6·000·–GUIDA ALLA MESSA A PUNTO DEI RICEVITORI TV LIT· 5·000– LA SINCRONIZZAZIONE DELL'IMMAGINE TV LIT·5·000–SEMICONDUTTORI DI COMMUTAZIONE LIT· 10·000–NUOVO MANUALE DEI TRANSISTORI LIT·12·000–GUIDA BREVE ALL'USO DEI TRANSISTORI· LIT·5·000– I TRANSISTORI LIT·17·000–ALTA FEDELTA' HI-FI LIT·13·000–LA TECNICA DELLA STEREOFONIA LIT·3000–HI-FI STEREOFONIA, UNA RISATA! LIT·8·000–STRUMENTI E MISURE RADIO LIT·12·000–MUSICA ELETTRONICA LIT·6·000–CONTROSPIONAGGIO ELETTRONICO LIT·6·000–ALLARME ELETTRONICO LIT·6·000– DISPOSITIVI ELETTRONICI PER L'AUTOMOBILE LIT·6·000–DIODI TUNNEL LIT·3·000–MISURE ELETTRONICHE LIT·8·000–TRASFORMATORI LIT· 5·000–TECNICA DELLE COMUNICAZIONI A GRANDE DISTANZA LIT·8·000–AUDIORIPARAZIONI, AF BF, REGISTRATORI LIT·17·000–STRUMENTI PER IL LABORATORIO, FUNZIONAMENTO E USO LIT· 18·000–LA RIPARAZIONE DEI TELEVISORI A TRANSISTORS LIT·19·000–RADIOCOMUNICAZIONI PER CB E RADIOAMATORI LIT· 17·000–RADIORIPARAZIONI LIT·19·000–ALIMENTATORI LIT· 18·000–SCELTA ED INSTALLAZIONE DELLE ANTENNE TV/FM LIT·8·500–RICETRASMETTITORI A TRANSISTORS VHF FM AM SSB LIT·18·000–DIODI TRANSISTORS CIRCUITI INTEGRATI LIT· 18·000–LA TELEVISIONE A COLORI LIT· 18·000–PRINCIPI DI TELEVISIONE LIT·9·000– LA TELEVISIONE A COLORI LIT· 7·000–MICROONDE E RADAR LIT· 10·000–PRINCIPI DI RADIO LIT·8·000–LASER E MASER LIT· 5·000–RADIOTRASMETTITORI E RADIORICEVITORI LIT·13·000 ENCICLOPEDIA RADIOTECNICA ELETTRONICA E NUCLEARE LIT·15·000–RADIOTRASMETTITORI LIT 11·000–MISURE ELETTRONICHE VOL· 1° LIT·8·000, VOL·2° LIT·8·000–MODERNI CIRCUITI A TRANSISTORS LIT·5·500–MISURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE LIT·8·000–RADIOTECNICA ED ELETTRONICA VOL· 1° LIT·17·000–VOL·2° LIT·18·000–STRUMENTI PER MISURE RADIOELETTRICHE LIT·5·500–PRATICA DELLA RADIOTECNICA LIT· 5·500–RADIOTECNICA LIT· 8·000–TECNOLOGIE E RIPARAZIONE DEI CIRCUITI STAMPATI LIT·3·500–DATI TECNICI DEI TUBI ELETTRONICI (VALVOLE) LIT·3·600–CORSO RAPIDO SUGLI OSCILLOSCOPI LIT·12·500–APPLICAZIONI DEI RIVELATORI PER INFRAROSSO LIT·17·000–REGISTRAZIONE MAGNETICA DEI SEGNALI VIDEOCOL· LIT·14·000–CIRCUITI LOGICI CON TRANSISTORS LIT·12·000–RADIOSTEREOFONIA LIT· 5·500– RICEZIONE AD ONDE CORTE, TABELLE DELLE FREQ·LIT·6·000–USO PRATICO DEGLI STRUMENTI ELETTRONICI PER TV LIT· 3·500–TECNOLOGIE ELETTRONICHE LIT· 10·000–IL TELEVISORE A COLORI LIT·12·000–SERVOMECCANISMI LIT·12·000–I RADIOAIUTI ALLA NAVIGAZIONE AEREA E MARITTIMA LIT·2·500–RADIOTECNICA, NOZIONI FONDAMENTALI LIT· 7·500–IMPIANTI TELEFONICI LIT·8·000–PRIMO AVVIAMENTO ALLA CONOSCENZA DELLA RADIO (CONSIGLIATO AI PRINCIPIANTI) LIT·6·000–L'APPARECCHIO RADIO RICEVENTE E TRASMITTENTE LIT·10·000–IL RADIOLIBRO·RADIOTECNICA PRATICA LIT·10·000–L'AUDIOLIBRO·ALTOPARLANTI E AMPLIFICATORI PER DIFFUSIONE SONORA LIT·5·000–IL VADEMECUM DEL TECNICO RADIO TV·CALCOLI E FORMULE PER LA REALIZZAZIONE DEI CIRCUITI ELETTRONICI LIT· 9·000–L'IMPIEGO RAZIONALE DEI TRANSISTORS LIT· 8·000–L'OSCILLOSCOPIO MODERNO LIT·8·000–101 ESPERIMENTI CON L'OSCILLOSCOPIO LIT·7·000–IL REGISTRATORE E LE SUE APPLICAZIONI LIT· 2·000–RADIOTECNICA PER RADIOAMATORI DI E·NERI·TESTO D'ESAME E TUTTE LE INDICAZIONI PER LA PATENTE DA RADIOAMATORE· LIT· 5·000

MANUALI AGGIORNATISSIMI CON CARATTERISTICHE INTEGRATI, TRANSISTORS, DIODI, VALVOLE·

EQUIVALENZE SEMICONDUTTORI, TUBI ELETTRONICI, TRANS·JAPAN, SCR, THYRIST, DIODI, TTL, LINEARI LIT·5·000–EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE TRANSISTORS, ANCHE JAPAN, LIT·6·000· MANUALE DI SOSTITUZIONE TRANSISTORS GIAPPONESI LIT· 5·000–EQUIVALENZE E CARATTERISTICHE VALVOLE EUROPEE E AMERICANE LIT· 12·000–

TESTI RECENTISSIMI SU INTEGRATI, MICROPROCESSORI, CON ESPERIMENTI SUGLI STESSI·

PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI LINEARI LIT·20·000–PRINCIPI E APPLICAZIONI DEI CIRCUITI INTEGRATI NUMERICI LIT 20·000–I CIRCUITI INTEGRATI LIT· 5·000–INTRODUZIONE AI MICROELABORATORI LIT· 8·000–ELETTRONICA DIGITALE INTEGRATA LIT·12·000–CIRCUITI INTEGRATI MOS E LORO APPLICAZIONI LIT· 18·000–MICROPROCESSORI E MICROCOMPUTERS LIT· 21·000–CIRCUITI LOGICI ED INTEGRATI·TEORIA, APPLICAZIONI· LIT·6·000–TECNOLOGIA ED APPLICAZIONI DEI SISTEMI A MICROCOMPUTER LIT· 19·500–
IL BUG BOOK 1°–ESPERIMENTI SU CIRC·LOGICI E DI MEMORIA–LIT· 18·000–
IL BUG BOOK 2°–ESPERIMENTI SU CIRC·LOGICI E DI MEMORIA–LIT· 18·000–
IL BUG BOOK 2°A–INTERFACCIAMENTO DEI SISTEMI A MICROPROCESSORI· LIT· 4·500–
IL BUG BOOK 3°–INTERFACCIAMENTO E PROGRAMMAZIONE DEL 8080 LIT· 19·000–
IL BUG BOOK 5°–ESPERIMENTI INTRODUTT·ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT·19·000–
IL BUG BOOK 6°–ESPERIMENTI INTRODUTT·ALL'ELETTRONICA DIGITALE LIT·19·000–
IL MANUALE DELLO Z 80 LIT· 10·000–I MICROPROCESSORI E LE LORO APPLICAZIONI· LIT· 9·500–SISTEMI A MICROCOMPUTER 1° LIT· 12·000–SISTEMI A MICROCOMPUTER SECONDO LIT· 12·000– L' NE 555, MIGLIAIA DI POSSIBILITA' ELETTRONICHE CON GLI SCHEMI CONTENUTI, LIT· 8·600–LA PROGETTAZIONE DEI CIRCUITI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT· 15·000– LA PROGETTAZIONE DEI FILTRI ATTIVI LIT· 15·000–

BIBLIOTECA TASCABILE MUZIO EDITORE, L'ELETTRONICA IN FORMA SEMPLICE, PER TUTTI·

L'ELETTRONICA E LA FOTOGRAFIA, LIT· 3·000–COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT·3000–COME SI COSTRUISCE UN CIRCUITO ELETTRONICO LIT·3·000–LA LUCE IN ELETTRONICA LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE RADIO LIT· 3·000–COME SI LAVORA COI TRANSISTORI LIT·3000–STRUMENTI MUSICALI ELETTRONICI LIT·3·000–STRUMENTI DI MISURA E DI VERIFICA LIT·3·200–SISTEMI D'ALLARME LIT· 3·000–VERIFICHE E MISURE ELETTRONICHE LIT·3·200–COME SI COSTRUISCE UN AMPLIFICATORE AUDIO LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN TESTER LIT· 3·000–COME SI LAVORA COI TIRISTORI LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN TELECOMANDO ELETTRONICO LIT· 3·000–COME SI USA IL CALCOLATORE TASCABILE LIT· 3·000–CIRCUITI DELL'ELETTRONICA DIGITALE LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN DIFFUSORE ACUSTICO LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN ALIMENTATORE LIT·3·200–COME SI LAVORA COI CIRCUITI INTEGRATI LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN TERMOMETRO ELETTRONICO LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN MIXER LIT· 3·000–COME SI COSTRUISCE UN RICEVITORE FM LIT· 3·000–EFFETTI SONORI PER IL FERROMODELLISMO LIT· 3·000–COME SI LAVORA CON GLI AMPLIFICATORI OPERAZIONALI LIT· 3·000–TELECOMANDI A INFRAROSSI PER IL FERROMODELLISMO LIT·3·000–STRUMENTI ELETTRONICI PER L'AUDIOFILO LIT·3·000–COME SI LAVORA COI RELE' LIT· 3·200·

MANUALI DI ELETTRONICA APPLICATA, MUZIO EDITORE·

IL LIBRO DEGLI OROLOGI ELETTRONICI LIT·4·400–RICERCA DEI GUASTI NEI RADIORICEVITORI LIT·4·000–COS'E' UN MICROPROCESSORE LIT· 4000–DIZIONARIO DEI SEMICONDUTTORI LIT· 4·400–L'ORGANO ELETTRONICO LIT·4·400–IL LIBRO DEI CIRCUITI HI-FI LIT· 4·400– GUIDA ILLUSTRATA AL TVCOLOR SERVICE LIT· 4·400–IL CIRCUITO RC LIT·3·600–ALIMENTATORI CON CIRCUITI INTEGRATI LIT· 3·600–IL LIBRO DELLE ANTENNE–LA TEORIA LIT·3·600· ELETTRONICA PER FILM E FOTO LIT·4·400–IL LIBRO DELL'OSCILLOSCOPIO LIT· 4·400– IL LIBRO DEI MISCELATORI LIT· 4·800–METODI DI MISURA PER RADIOAMATORI LIT·4·000– IL LIBRO DELLE ANTENNE, LA PRATICA LIT· 3·600–PROGETTO E ANALISI DEI SISTEMI, LIT 3·600–ESPERIMENTI DI ALGEBRA DEI CIRCUITI LIT·4·800–MANUALE DI OPTOELETTRONICA

Gli strumenti digitali
.... i professionali per tutti.

sabtronics INTERNATIONAL, INC.

FREQUENZIMETRO MODELLO 8000 B

- display a 9 cifre LED
- frequenza da 10 Hz a 1 GHz
- base dei tempi a 10 MHz compensata in temperatura
- tre tempi di campionatura
- risoluzione sino a 0,1 Hz
- sensibilità garantita di 30 mV a 1 GHz
- alimentazione a pile o a rete
- LED indicante attività del gate
- due ingressi con controllo di sensibilità

DATI TECNICI:

sensibilita: < 15 mV. sino a 100 MHz
< 20 mV. sino a 600 MHz
< 30 mV. sino a 1 GHz
impedenza: ingresso A 1 MΩ / 100 pF
B 50 ohm
stabilità: ± 1 ppm/°C
dimensioni: 203 x 165 x 76 mm.
peso: grammi 600 senza pile

ASSEMBLATO L. 390.000 (IVA INCLUSA)

GENERATORE DI FUNZIONI MODELLO 5020 A

- onda sinusoidale, quadra, triangolare
- frequenza da 1 Hz a 200 KHz in 5 in 5 portate
- possibilità di controllo di frequenza esterno
- uscita separata TTL
- sweep sino a 100:1
- offset in cc per lavorare con ogni classe di amplificatori
- per audio, ultrasuoni, sistemi digitali, servo sistemi, ecc.

DATI TECNICI:

onda sinusoidale distorsione < 1% da 1 Hz a 100 KHz
3% oltre
onda quadra - tempo di salita più di 50 V/μsec.
onda triangolare - linearità migliore del 1 %
uscita TTL - capace di pilotare 10 carichi TTL
impedenza d'uscita - 600 ohm a prova di corto c.
uscita Hi - aggiustabile a 10 V pp
uscita Low - 40 dB in meno di Hi
offset - sino a ± 10 V.
alimentazione - rete 220 V. - 4 W.

ASSEMBLATO L. 139.000 (IVA INCLUSA)

SONDA LOGICA MLB-1

- impedenza d'ingresso 100 Kohm
- per circuiti TTL-CMOS-MOS-HTL
- massima frequenza 10 MHz
- memoria selezionabile
- protezione sino a 50 V. continui
- sostituisce l'oscilloscopio

DATI TECNICI:

livelli DTL/TTL basso 0,8 V. ± 0,1 V.
alto 2,2 V. ± 0,2 V.
CMOS/MOS/HTL basso 30 % Vcc
alto 70% Vcc
minimo impulso: 50 nS.
alimentazione 5 V. 20 mA - 15 V. 40 mA
max 30 V. con protezione contro inversione di polarità
modalità di funzionamento: impulsiva e con memoria
manuale dettagliato d'uso in italiano

ASSEMBLATO: L. 32.000 (IVA INCLUSA)

Li trovate dai migliori rivenditori o direttamente da

Via Angiolina, 23 — 34170 Gorizia — Tel. 0481/30.90.9

Il portatile King-Size

ricetrans ICOM IC 2E

- Connettore BNC per antenna flessibile in gomma o altre antenne esterne
- Controllo dello squelch
- Controllo del volume
- Interruttore del ± 5 KHz/0
- Selettore di frequenza a passi di 5 KHz da 144 a 148 con una copertura di 800 canali in FM
- Connettore per microfono esterno
- Connettore per altoparlante esterno
- Interruttore della potenza d'emissione "High-Low" da 1,5 W a 150 mW
- Deviatore "Dup/Sim" permette di trasmettere e ricevere sulla stessa frequenza (simplex) oppure ± 600 KHz per trasmissioni (duplex)
- Impedenza d'antenna 50 ohms
- Fornito di batterie ricaricabili, antenna flessibile, caricatore di batterie
- Altezza 116,5 mm, larghezza 65 mm, profondità 35 mm, peso 450 gr

PAMAR ELETTRONICA
via S. Maria Crocefissa di Rosa, 78
Brescia - Tel. 390321

MAS. CAR. di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - 00198 ROMA
Telef. (06) 844.56.41

ICOM: Exclusive Agent Marcucci - Milano - via f.lli Bronzetti, 37 ang. c.so XXII Marzo - tel. 7386051

COREL
MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

NO BLACK OUT

LUCE AL BUIO!! AUTOMATICA

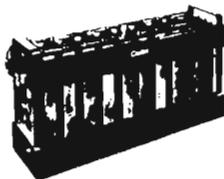
LAMPADE EMERGENZA « SPOTEK »
Da inserire in una comune presa di corrente 220 V - 6 A.
Ricarica automatica, dispositivo di accensione elettronica in mancanza rete, autonomia ore 1½ 8 W asportabile, diventa una lampada portatile, inserita si può utilizzare ugualmente la presa.
L. 12.700
• CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

LAMPADA PORTATILE

NON RICARICABILE

Fluorescente 4W a pile (5½ torcie) Fornita senza pile. Art. 701
L. 9.800

BATTERIE AL NICHEL-CADMIO IN CONTENITORE METALLICO

Centra

TIPI DA 8÷500 A

Il SOROC IQ-120 soddisfa la maggior parte delle richieste del mercato, ossia quelle rivolte a terminali con ottime prestazioni, grande affidabilità e prezzo basso.
L'IQ-120 è un video relativamente semplice, compatto, adatto al collegamento operatore/calcolatore.
Esso offre caratteristiche quali: schermo e memoria di schermo di 1920 caratteri, maiuscole e minuscole, controllo del cursore, indirizzamento del cursore, uscita ausiliaria, velocità da 75 a 19.000 Baud selezionabile da switch, doppia intensità e campi protetti. giuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha Opzioni: operazione in blockmode ed altra uscita aggiuntiva per hard copy. Lo schermo di 12 pollici ha 24 linee di 80 caratteri.
L. 1.300.000

EMERGENZA

NO BLACK OUT

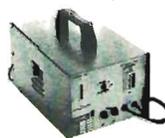
LAMPADA DI EMERGENZA « LITEK »
da PLAFONE, PARETE, PORTATILE
Doppia luce, fluorescente 6 W 150 lumen + incandescenza 8 W, con dispositivo elettronico di accensione automatica in mancanza rete, ricarica automatica a tensione costante; dispositivo di sgancio a fine scarica con esclusione batterie accumulatori ermetici; autonomia 8 ore. L. 77.000
• CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

ACCENSIONE AUTOMATICA

CONVERTITORE STATICO D'EMERGENZA 220 Vac. SINUSOIDALE
Garantisce la continuità di alimentazione sinusoidale anche in mancanza di rete.
1) Stabilizza, filtra la tensione e ricarica le batterie in presenza della rete.
2) Interviene senza interruzione in mancanza o abbassamento eccessivo della rete.
Possibilità d'impiego: stazioni radio, impianti e luci di emergenza, calcolatori, strumentazioni, antifurti, ecc.

Pot. erog. V.A.	500	1.000	2.000
Larghezza mm.	510	1.400	1.400
Profondità mm.	410	500	500
Altezza mm.	1.000	1.000	1.000
con batt. Kg.	130	250	400
IVA esclusa	**L. 1.791.000**	**2.582.000**	**4.084.000**

L'apparecchiatura è completa di batteria al piombo semist. per autonomia ± 2 ore.
Per batterie al Ni-Cd oppure Piombo ermetico, prezzi a richiesta.

MAI SENZA LUCE
DA 12 VOLT « AUTO » A 220 VOLT « CASA »

Trasforma la tensione continua delle batterie in tensione alternata 220 Volt 50 Hz così da poter utilizzare là dove non esiste la rete tutte le apparecchiature che vorrete. In più può essere utilizzato come caricabatterie in caso di rete 220 Volt.

MOD 122/GC TIPO AUTOMATICO - GRUPPO DI CONTINUITA'
(il passaggio da caricabatterie ad inverter viene fatto elettronicamente al momento della mancanza rete)

Mod. 122/GC 12V 220Vac 250VA	L. 232.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 350VA	L. 243.000
Mod. 122/GC 12V 220Vac 450VA	L. 264.000

* Solo a richiesta ingresso 24 Vac

I prezzi sono batteria esclusa.
OFFERTA:
Sino ad esaurimento. Batteria 12 V - 36 A/h **L. 38.000**
• CERCASI DISTRIBUTORI ZONE LIBERE

GM 1000 MOTOGENERATORE 220 Vac - 1200 V.A. - PRONTI A MAGAZZINO
Motore «ASPERA» 4 tempi a benzina 1000 W a 220 Vac (50 Hz) e contemporaneamente 12 Vcc - 20 A o 24 Vcc - 10 A per carica batteria - dimensioni 490 x 290 x 420 mm - kg 28, viene fornito con garanzia e istruzioni per l'uso.

GM 1000 W L. **560.000** + IVA
GM 1500 W L. **630.000** + IVA
GM 3000 W benzina Motore ACME L. **930.000** + IVA
Per potenze maggiori 2÷3 fasi prezzi a richiesta.
Per potenze maggiori 2÷3 fasi prezzi a richiesta.

SETTORE COMPONENTI:
Forniture all'Industria e al Rivenditore.
Le ordinazioni e le offerte telefoniche vanno richieste a:
« COREL » - tel. 02/8358286

OSCILLATORE « TES MILANO » MOD. FM 156
Modulato in frequenza e/o ampiezza + MF.
Frequenza 85÷110 MHz opp. 10,7 MHz.
Modulazione AM-FM AM+FM.
Deviazione FM regolabile 0÷240 KHz.
Attenuatore RF 0÷100 dB.
Percentuale di modulazione AM 30% o 50% **L. 200.000**

GENERATORE FM « TES MILANO » MOD. OZ 71
Modulabile in ampiezza o frequenza.
Frequenza 85÷110 MHz.
Uscita RF tramite attenuatore regolabile fra 1 μV e 100 mV. **L. 150.000**

ALIMENTATORE STABILIZZATO
Tipo England compute ingresso 220-230-240 Vac.
Uscita 6 V regolabile ±10% 15 A **L. 55.000**
Sconto per 2 pezzi serie +6 — + 12 Reg. ±10% 15 A. **L. 100.000**

VENTOLA EX COMPUTER
220 Vac oppure 115 Vac
Ingombro mm. 120x120x38
L. 12.500
Rete salvadita **L. 2.000**
Piccolo 12 W 2600 g. 90 x 90 x 25
Mod. V 16 115 Vac **L. 11.000**
Mod. V 17 220 Vac **L. 13.000**

VENTOLA PAPST-MOTOREN
220 V - 50 Hz - 28 W
Ex computer interamente in metallo statore rotante cuscinetto reggispinta autolubrificante mm. 113-113x50
Kg. 0,9 - giri 2750 - m³/h 145 - Db(A)54 **L. 13.500**
Rete salvadita **L. 2.000**

VENTOLA BLOWER
200-240 Vac - 10 W
PRECISIONE GERMANICA
motoriduttore reversibile
diametro 120 mm.
fissaggio sul retro con viti 4 MA
L. 12.500

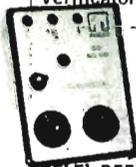
VENTOLE TANGENZIALI
V60 220V 19W 60 m³/h lungh. tot. 152x90x100 **L. 11.600**
V180 220V 18W 90 m³/h lung. tot. 250x90x100 **L. 12.500**
Inter. con regol di velocità **L. 5.000**

PICCOLO 55
Ventilatore centrifugo
220 Vac 50 Hz
Pot. ass. 14W
Port. m³/h 23
Ingombro max. 93x102x88 mm.
L. 10.500

TIPO MEDIO 70
come sopra pot. 24W
Port. 70 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 120x117x103 mm.
L. 11.500
Inter. con regol. di velocità
L. 5.000

TIPO GRANDE 100
come sopra pot. 51 W
Port. 240 m³/h 220 Vac 50 Hz
Ingombro: 167x192x170
L. 27.000

RIVOLUZIONARIO VENTILATORE
ad alta pressione, caratteristiche simili ad una pompa IDEALE dove sia necessaria una grande differenza di pressione.
Ø 250x230 mm. Peso 16 kg. Pres. 1300 H2O
Tensione 220 V monof. **L. 75.000**
Tensione 220 V trifas **L. 70.000**
Tensione 380 V trifas. **L. 70.000**

STRUMENTI RICONDIZIONATI
Generat. Sider mod. TV6B da 39,90÷224,25 MHz 11 scatti **L. 280.000**
Generat. Siemens prova TV 10 tipi di segnali+6 frequenze **L. 250.000**
Generat. H/P mod. 608 10÷410 Mc **L. 480.000**
Generat. G.R. mod. 1211.C sinusoidale 0,5÷5 e 5÷50 MHz completo di alimentatore **L. 400.000**
Generat. Boonton mod. 202E 54÷216 Mc+Mod. 207EP 100Kc÷55 Mc+Mod. 202EP alim. stabiliz. **L. 1.100.000**
Radio Meter H/P mod. 416A senza sonda **L. 200.000**
Voltmetro RT Boonton mod. 91CAR 0÷70 db 7 scatti **L. 120.000**
Misurat. di Pot. d'uscita **G.R.** mod. 783A 10 MHz÷100 KHz **L. 200.000**
Misuratore di onde H/P mod. 1070÷1110 Mc **L. 200.000**
Misurat. di fase e tempo eletronico mod. 205B2 180÷1100 Mc **L. 200.000**
Q. Meter VHF Marconi mod. TF886B 20÷260 Mc Q 5÷1200 **L. 420.000**
Alimentatore. stab. **H/P** mod. 712B 6,3V 10A+300V 5mA+0÷150V 5mA+0÷500V 200mA **L. 150.000**
Termoregolatore Honeywell mod. TCS 0÷999° **L. 28.000**
Termoregolatore API Instruments/co 0÷800° **L. 50.000**
Perforatrice per schede **Bull G.E.** mod. 112 serie 4 **L. 500.000**
Verificatore per schede **Bull G.E.** mod. V126 serie 7 **L. 500.000**

PROVATRANSISTOR
Strumento per prova dinamica non distruttiva dei transistor con iniettore di segnali incorporato - con puntali. **L. 9.000**

RELE' REED 2 cont. NA 2A 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' REED 2 cont. NC 2A 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' REED 1 cont. NA+1 cont. NC 12 Vcc **L. 1.500**
RELE' STAGNO 2 scambi 3A (sotto vuoto) 12 Vcc **L. 1.200**
AMPOLLE REED Ø 2,5 x 22 mm **L. 400**
MAGNETI Ø 2,5 x 9 mm **L. 150**
RELE' CALOTTATI SIEMENS 4 sc. 2A 24 Vcc **L. 1.500**
RELE' SIEMENS 1 scambio 15A 24 Vcc **L. 3.000**
RELE' SIEMENS 3 scambi 15A 24 Vcc **L. 3.500**
RELE' ZOCCOLATI 3 scambi 5÷10A 110 Vca **L. 2.000**

MATERIALE VARIO
Conta ore elettrico da incasso 40 Vac **L. 1.500**
Tubo catodico Philips MC 13-16 **L. 12.000**
Cicalino elettronico 3÷6 Vcc bitonale **L. 1.500**
Cicalino elettromeccanico 48 Vcc **L. 1.500**
Sirena bitonale 12 Vcc 3W **L. 9.200**
Numeratore telefonico con blocco elettrico **L. 3.500**
Pastiglia termostatica apre a 90° 400V 2A **L. 500**
Commutatore rotativo 1 via 12 pos. 15A **L. 1.800**
Commutatore rotativo 2 vie 6 pos. 2A **L. 350**
Commutatore rotativo 2 vie 2 pos.+pulsante **L. 350**
Micro Switch deviatore 15A **L. 500**
Bobina nastro magnetico Ø 265 mm. foro Ø 8 m. 1200 - nastro 1/4" **L. 5.500**
Pulsantiera sit. decimale 18 tasti 140x110x40 mm. **L. 5.500**

MOTORI PASSO-PASSO
Doppio albero Ø 9 x 30 mm.
4 fasi 12 Vcc corrente max. 1,3A per fase.
Viene fornito di schemi elettrici per il collegamento delle varie parti.
Solo motore **L. 30.000**
Scheda base per generazione fasi tipo 0100 **L. 30.000**
Scheda oscillatore Regol. di velocità tipo 0101 **L. 30.000**
Cablaggio per unire tutte le parti del sistema: comprendente connett. led. potenz. **L. 15.000**

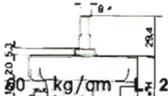
COREL
MATERIALE ELETTRONICO ELETTROMECCANICO
Via Zurigo, 12/2 c
20147 MILANO - Tel. 02/41.56.938

BORSA PORTA UTENSILI
4 scomparti con vano tester cm. 45 x 35 x 17 **L. 39.000**
3 scomparti con vano tester **L. 31.000**

OFFERTE SPECIALI

100 Integrati DTL nuovi assortiti	**L. 5.000**
100 Integrati DTL-ECL-TTL nuovi	**L. 10.000**
30 Integrati Mos e **Mostek** di recupero	**L. 10.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/2W 10%÷20%	**L. 4.000**
500 Resistenze ass. 1/4÷1/8W 5%	**L. 5.500**
150 Resistenze di precisione a strato metallico 10 valori 0,5÷2% 1/8÷2W	**L. 5.000**
50 Resistenze da 1 a 3W 5% o 10%	**L. 2.500**
10 Reostati variabili a filo 10÷100W	**L. 4.000**
20 Trimmer a grafite assortiti	**L. 1.500**
10 Potenziometri assortiti	**L. 1.500**
100 Cond. elettr. 1÷4000 mF ass.	**L. 5.000**
100 Cond. Mylard Policarb. Poliest. 6÷600V	**L. 2.800**
100 Cond. Polistirolo assortiti	**L. 2.500**
200 Cond. ceramici assortiti	**L. 4.000**
10 Portalampade spia assortiti	**L. 3.000**
10 Micro Switch 3-4 tipi	**L. 4.000**
10 Pulsantiere Radio TV assortite	**L. 2.000**
Pacco kg. 5 mater. elettr. Inter. Swich cond. schede	**L. 4.500**
Pacco kg. 1 spazzoni filo collegamento	**L. 1.800**

MOTORIDUTTORI
220 Vac 50 Hz
2 poli induzione
35 V.A.

Tipo H20 1,5 giri/min. coppia 60 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 6,7 giri/min. coppia 21 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 22 giri/min. coppia 7 kg/cm	**L. 21.000**
Tipo H20 47,5 giri/min. coppia 2,5 kg/cm	**L. 21.000**
Tipi come sopra ma reversibili	**L. 45.000**

CONNETTORE DORATO femmina per scheda 22 cont.	**L. 900**
CONNETTORE DORATO femm. per scheda 31+31 cont.	**L. 1.500**
GUIDA per scheda alt. 70 mm.	**L. 200**
GUIDA per scheda alt. 150 mm.	**L. 250**
DISTANZIATORI per transistor T05÷T018	**L. 15**
PORTALAMPADE a giorno per lampade siluro	**L. 20**
CAMBIOTENSIONE con portafusibile	**L. 150**
REOSTATI toroidali Ø 50 2,2 ohm 4,7A	**L. 1.500**
TRIPOL 10 giri a filo 10 Kohm	**L. 1.000**
TRIPOL 1 giro a filo 500 ohm	**L. 800**
SERRAFILO alta corrente neri	**L. 150**
CONTRAVES AG Originali h. 53 mm. decimali	**L. 2.000**
CONTAMETRI per nastro magnetico 4 cifre	**L. 2.000**
COMPENSATORI a mica 20÷200 pF	**L. 130**

ELETTROMAGNETI IN TRAZIONE

Tipo 261 30÷50 Vcc lavoro interm. 30 x 14 x 10 corsa 8 mm.	**L. 1.000**
Tipo 262 30÷50 Vcc lavoro interm. 35 x 15 x 12 corsa 12 mm.	**L. 1.250**
Tipo 565 220 Vac lavoro continuo 50 x 42 x 10 corsa 20 mm.	**L. 2.500**

NUCLEI A C a grani orientati
la potenza si intende per trasformatore doppio anello (monofase) - da smantaggio (come nuovi). 1 Anello.

Tipo **Q38**	kg 0,270	VA 80	**L. 500**
Tipo **H155**	kg 1,90	VA 600	**L. 3.000**
Tipo **A466**	kg 3,60	VA 1100	**L. 4.000**
Tipo **A459**	kg 5,80	VA 1800	**L. 5.000**

SCHEDE SURPLUS COMPUTER

A) - **20** Schede **Siemens** 160 x 110 trans. diodi ecc.	**L. 3.500**
B) - **10** Schede **Univac** 160 x 130 trans. diodi integr.	**L. 3.000**
C) - **20** Schede **Honeywell** 130 x 65 trans. diodi	**L. 3.000**
D) - **5** Schede **Olivetti** 150 x 250± (250 integ.)	**L. 5.000**
E) - *8* Schede **Olivetti** 320 x 250± (250 trans. +500 comp.)	**L. 10.000**
F) - **5** Schede con trans. di pot. Integ ecc.	**L. 5.000**
G) - **5** Schede ricambi calcolati Olivetti completi di connettori di vari tipi	**L. 10.000**
H) - **5** Schede **Olivetti** con Mos Mostek memorie	**L. 11.000**
I) - **1** Scheda con 30÷40 **memorie Ram** 1÷4 Kbit. statiche o dinamiche (4096 - 40965 ecc.)	**L. 10.000**
DISSIPATORE 13 x 60 x 30	**L. 1.000**
AUTODIODI su piastra 40 x 80/25A 200V	**L. 600**
DIODI 25A 300V montati su dissip. fuso	**L. 2.500**
DIODI 100A 1300V nuovi	**L. 7.500**
SCR attacco piano 17A 200V nuovi	**L. 2500**
SCR attacco piano 115A 900V nuovi	**L. 15.000**
SCR 300A 800V	**L. 25.000**

« SONNENSCHEIN »
BATTERIE RICARICABILI AL PIOMBO ERMETICO

Non necessitano di alcuna manutenzione, sono capovolgibili, non danno esalazioni acide.

TIPO A200 realizzate per uso ciclico pesante e tampone

6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 29.480**
12 V	1,8 Ah	178 x 34 x 60 mm.	**L. 33.400**
12 V	3 Ah	134 x 60 x 60 mm.	**L. 46.850**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 53.320**
12 V	12 Ah	185 x 76 x 169 mm.	**L. 79.080**
12 V	20 Ah	175 x 166 x 125 mm.	**L. 105.900**
12 V	36 Ah	208 x 175 x 174 mm.	**L. 143.650**

TIPO A300 realizzato per uso di riserva in parallelo

6 V	1,1 Ah	97 x 25 x 50 mm.	**L. 14.155**
6 V	3 Ah	134 x 34 x 60 mm.	**L. 22.790**
12 V	1,1 Ah	97 x 49 x 50 mm.	**L. 24.910**
12 V	3 Ah	134 x 69 x 60 mm.	**L. 39.860**
12 V	5,7 Ah	151 x 65 x 94 mm.	**L. 42.600**

RICARICATORE per cariche lente e tampone 12 V **L. 15.000**
per 10 pz. sconto 10% - Sconti per quantitativi.

ACCUMULATORI NICHEL-CADMIO CILINDRICHE A SECCO RICARICABILI 1,2 (1,5) V
• OCCHIO A QUESTE OFFERTE

Mod.	225 mA/h	Ø 14 x H 30 mm.	**L. 1.800**
Mod.	450 mA/h	Ø 14,2 x H 49 mm. (stilo)	**L. 2.000**
• Mod.	1.200 mA/h	Ø 23 x 43 mm.	**L. 2.000**
Mod.	1.500 A/h	Ø 25,6xH 48,5 mm. (½ torcia)	**L. 5.400**
• Mod.	3.500 A/h	Ø 32,4xH 60 mm. (torcia)	**L. 4.500**
• Mod.	5,5 A/h	Ø33,4xH 88,4 mm. (torcione)	**L. 8.000**

PREZZO SPECIALE •
Sconto 10% per 10 pezzi.

TRASFORMATORI

200-220-245V/25V/4A	**L. 5.000**
220V uscita 220V-100V 400VA	**L. 10.000**
110-220-380V/37-40-43V 12A	**L. 15.000**
220/125V 2.000VA	**L. 25.000**
220V/90-110V 2.200VA	**L. 30.000**
380V/110-220V 4,5A	**L. 30.000**
220-117V autotr. 117÷220V 2000VA	**L. 25.000**

SEPARATORI DI RETE SCHERMATI

220V/220V 200VA	**L. 20.000**
220V/220V 500VA	**L. 32.000**
220V/220V 1.000VA	**L. 48.000**
220V/220V 2.000VA	**L. 89.000**

A richiesta potenze maggiori - consegna 10 gg.
Costruiamo qualsiasi tipo 2-3 fasi.
(ordine minimo **L. 50.000**).

MODALITA': Spedizioni non inferiori a L. 15.000 - Pagamento in contrassegno - I prezzi si intendono IVA esclusa - Per spedizioni superiori alle L. 50.000 anticipo ±30% arrotondato all'ordine - Spese di trasporto, tariffe postali e imballo a carico del destinatario - Per l'evasione della fattura i Sigg. Clienti devono comunicare per scritto il codice fiscale al momento dell'ordinazione - Non disponiamo di catalogo generale - Si accettaano ordini telefonici inferiori a L. 50.000.

“LA SEMICONDUTTORI” - MILANO
cap 20136 - via Bocconi, 9 - Tel. (02) 54.64.214-59.94.40

Presentiamo le offerte di questo mese che — malgrado alcuni piccoli aumenti soprattutto sui materiali di importazione — permetteranno ai nostri vecchi Clienti e ai nuovi che non ci conoscono, di poter soddisfare il loro hobby con spese contenutissime. La merce è nuova e garantita, dalle migliori marche nazionali ed estere. **PER GLI ARTICOLI PROVENIENTI DA STOCK** l'offerta ha valore fino ad esaurimento scorte di magazzino.
IL PRESENTE LISTINO ANNULLA I PRECEDENTI FINO AL NOVEMBRE 1980.

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori a L. 6.000 vanno gravati dalle 4.000 alle 6.500 lire per pacco dovute al costo effettivo dei bolli della Posta e degli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO. L'ACCONTO PUO' ESSERE EFFETTUATO SIA TRAMITE VAGLIA, SIA IN FRANCOBOLLI DA L. 1.000/2.000, O ANCHE CON ASSEGNI PERSONALI NON TRASFERIBILI.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
C100K12	**INVERTER** per trasformazione CC in CA « SEMICON ». Entrata 12 V in CC uscita 220 V CA a 50 Hz. Potenza 130/150 W con onda corretta distorsione inferiore 0.4%. Circuito ad integrati e finali potenza 2N3771. Indispensabile nei laboratori, imbarcazioni, roulotte, impianti emergenza ecc. Dimensioni 125 x 75 x 150, peso kg 4		
C100K24	**INVERTER** come sopra da 24 Vcc/220 Vca 150/180 W		
C200K12	**INVERTER** come sopra da 12 Vcc/220 Vca 200/230 W		
C200K24	**INVERTER** come sopra da 24 Vcc/220 Vca 230/250 W		
C300K12	**INVERTER** come sopra da 12 Vcc/220 Vca 280/320 W		
C300K24	**INVERTER** come sopra da 24 Vcc/220 Vca 290/330 W		
C500K12	**INVERTER** come sopra da 12 Vcc/220 Vca 450/500 W		
C500K24	**INVERTER** come sopra da 24 Vcc/220 Vca 500/550 W		
C700K24	**INVERTER** come sopra da 24 Vcc/220 Vca 700/750 W		
	ATTENZIONE: gli inverter sono severamente vietati per la pesca.		

codice	materiale	prezzo	codice	materiale	prezzo
A103/1	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 60	L. 1.000	A104/1	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C60	4.000
A103/2	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 110	L. 1.800	A104/2	CINQUE COMPACT CASSETTE STEREO 7 per HF tipo C90	5.000
A103/3	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 125	L. 2.300	A104/3	TRE COMPACT CASSETTE C120	6.000
A103/4	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 140	L. 3.000	A104/04	TRE COMPACT CASSETTE C60 ossido cromo	5.000
A103/5	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 175	L. 4.000	A104/4	TRE COMPACT CASSETTE C90 ossido di cromo	6.500
A103/6	BOBINA NASTRO MAGNETICO Ø 270	L. 8.000	A104/5	CASSETTA PULISCI TESTINE	1.200
A104/00	CINQUE COMPACT CASSETTE C5 (per radioliberе)	L. 3.000	A104/6	CASSETTA LISCIATESTINE	1.200
A104/0	CINQUE COMPACT CASSETTE C10 (per radiolibere)	L. 4.500	A104/8	CASSETTE « Philips » ferro Superofferta una C60 + una C90 listino 7.000	2.500

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A109	**MICROAMPEROMETRO** tipo cristal da 100 microA: con quadrante nero e tre scale colorate tarate in s-meter - vumeter - voltmetro 12 V. Uso universale mm 40 x 40	11.000	3.000
A109/9	**WUMETER DOPPIO** serie « Cristal » mm 80 x 40	12.000	4.500
A109/10	**WUMETER GIGANTE** serie « Cristal » con illumn. mm 70 x 70 colore nero	17.000	8.500
A109/10 bis	**WUMETER GIGANTE** serie « Cristal » con illumin. mm 70 x 70 colore bianco paglierino	19.000	9.000
A109/11	**WUMETER MEDIO** serie « Cristal » mm 60 x 45	10.000	5.500
A109/12	**VOLTMETRI GIAPPONESI** di precisione serie cristal per CC illuminabili misure mm 40 x 40 Volt 15-30-50-100 (specificare)	12.000	6.500
A109/13	**AMPEROMETRI GIAPPONESI** come sopra portate da 1-5-10-20-30 A (specificare)	12.000	6.500
A109/15	**MILLIAMPEROMETRI** come sopra mm 50 x 50 da 1-5-10-100 mA (specificare)	12.000	6.500
A109/16	**MICROAMPEROMETRI** come sopra portate da 50-100-200-500 microampere (specificare)	13.000	7.000
A109/17	**S-METER-MICROAMPEROMETRI** con tre scala in S e dB 100 oppure 200 mA (specificare) mm 40 x 40	13.000	6.500
A109/17 bis	**S-METER LAFAYETTE** a tre scale illuminato (usabile anche come volt) mm 40 x 40	15.000	6.500

ATTENZIONE - Della serie « CRISTAL » sia come voltmetri, amperometri, micro e milli amperometri in tutte le scale, disponiamo delle seguenti misure superiori: al 40 x 40 mm
mm 45 x 45 L. 7.500 - mm 52 x 52 L. 8.500 - mm 75 x 75 L. 10.000

ASSORTIMENTO CAVI - Il prezzo si intende per metro lineare. Sconti per matasse 100 metri

codice	materiale	prezzo	codice	materiale	prezzo
A114/A	FILO ARGENTATO Ø 0.80 rivest. polit.	300	A114/P	CAVO SCHERM. DOPPIO - doppia scher.	400
A114/B	CAVO UNIPOLARE Ø 0,50 diversi colori	70	A114/PP	CAVO SCHERM. tre capi uno scherm.	400
A114/D	DOPPIO CAVO ROSSO/NERO 2 x 1	300	A114/Q	CAVO SCHERMATO quadruplo 4 x 0.35	700
A114/F	DOPPIO CAVO ROSSO/NERO 2 x 5	800	A114/R	CAVO spec. per alta tens. 3000 volt	200
A114/H	CAVO QUADRIP. 4 x 1,5	900	A114/SS	CAVO RG. 8	1.100
A114/L	CAVO MULTIPLO 17 x 0,50	3.000	A114/S	CAVO RG. 52 ohm Ø esterno mm. 4	300
A114/M	CAVO SCHERMATO SEMP. MICROFONO	200	A114/TT	CAVO RG. 58	350
A114/N	CAVO SCHERM. DOPPIO 2 x 0.25 fless.	300	A114/T	CAVO RG. 75 ohm Ø esterno mm. 8	300
A114/O	CAVO SCHERM. DOPPIO 2 x 1,5	700	A114/V	PIATTINA RG. 300 ohm	400

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A115/A	**CORDONE ALIMENTAZIONE** metri due diametro 2 x 0,50 - Completo spina a norme		500
A115/B	**CORDONE DI ALIMENTAZIONE** sezione 2 x 1 mm - spina rinforzata a norme - lunghezza 2 metri		1.000
A115/C	**CAVO** riduttore tensione da 12 a 7,5 Volt con presa din, completo zener e resistenze per alimentare in auto radio, registratori ecc.	listino 7.500	1.500
A115/D	**CAVO PER CASSE** con spina punto/linea - lunghezza quattro metri		1.000
A115/E	**CAVO** per batteria rosso/nero completo di 2 pinze giganti - lunghezza due metri	listino 6.000	2.000

PIATTINA MULTICOLORE RIGIDA			PIATTINA MULTICOLORE FLESSIBILE		
A112	3 capi x 0,50 al m.	150	A112/35	8 capi x 0,35 al m.	500
A112/10	4 capi x 0,50 al m.	200	A112/40	10 capi x 0,35 al m.	900
A112/20	5 capi x 0,50 al m.	250	A112/50	20 capi x 0,35 al m.	1.800
A112/25	6 capi x 0,50 al m.	300	A112/80	40 capi x 0,35 al m.	3.600
PIATTINA « FLAT CABLE » miniaturizzata, ultraflessibile, ininfiammabile, Sezione capi 0,25					
14 CAPI	(larghezza mm. 17) al m.	1.800	34 CAPI	(larghezza mm. 43) al m.	3.200
26 CAPI	(larghezza mm. 33) al m.	2.800	40 CAPI	(larghezza mm. 50) al m.	4.800

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
A116	**VENTOLA** raffreddamento - Professionale - Tipo PABST - WAFER - MINIFRILEC - ecc. - 220 V - dimensioni mm 90 x 90 x 25	42.000	18.000
A116 bis	**VENTOLA** come sopra - 117 V (corredata condensatore per funzionamento 220 V)	39.000	13.000
A116/1	**VENTOLA** come sopra, maggiore dimensione e portata aria - 220 V (mm 120 x 120 x 40)	49.000	16.000
A116/3	**VENTOLA** come sopra miniaturizzata superprof. e supersilenziosa - 220 V (mm 80 x 80 x 45)	52.000	20.000
A116/5	**VENTOLA TANGENZIALE** motore a 220 V. Silenziosissima e potente. Larghezza boccaglio aria mm 60 x 60. Portata circa 20 Mc/h. Dimensioni totali apparecchiature mm 140 x 120 x 90	25.000	10.000
A120	**SIRENE** elettriche potentissime per antifurto, tipo pompieri, motore a 12 V 4 A oppure 220 C.A. (specific.)	35.000	20.000
A121	**SIRENA ELETTRONICA** bitonale 12 V 80 dB		14.000
A121/2	**SIRENA ELETTRONICA** come sopra ma da 110 dB		17.000
C15	**100 CONDENSATORI CERAMICI** (da 2 pF a 0,5 MF)	12.000	2.000
C16	**100 CONDENSATORI POLIESTERI** e MYLARD (da 100 pF a 0,5 MF)	16.000	4.000
C17	**40 CONDENSATORI POLICARBONATO** (ideali per cross-over, temporizzatori, strumentazione. Valori 0,1 - 0,2 - 0,3 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 MF	20.000	5.000
C18	**50 CONDENSATORI ELETTROLITICI** da 2÷3000 MF grande assortimento assiali e verticali	20.000	5.000
C19	**ASSORTIMENTO COMPENSATORI CERAMICI** venticinque pezzi rotondi, rettangolari, barattolo, passanti ecc. normali e miniaturizzati. Valori da 0,5/5 fino a 10/300 pF	20.000	5.000
C20	**ASSORTIMENTO** 30 condensatori tantalio a goccia da 0,1 a 300 MF. Tensioni da 6 a 30 V	20.000	4.500
D/2	**CONFEZIONE QUADRIPIATTINA** « Geloso » 4 x 050 = 50 m + chiodi acciaio, isol. Spinette	15.000	2.500
E/1	**CONFEZIONE** 30 fusibili da 0,1 a 4 A	5.000	1.500
L/1	**ANTENNA STILO** cannocchiale lunghezza mm min. 160 - max 870		1.500
L/2	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 200 - max 1000		2.000
L/3	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 215 - max 1100		2.000
L/4	**ANTENNA STILO** cannocchiale e snodata mm min. 225 - max 1205		3.000
L/5	**ANTENNA DOPPIO STILO** snodata mm min. 190 - max 800		3.500
M/1	**ASSORTIMENTO** 20 medie frequenze miniatura (10 x 10 mm) da 455 MHz (specificare colori)	14.000	3.000
M/2	**ASSORTIMENTO** medie da 10,7 MHz (10 x 10 mm)		3.000
M/3	**FILTRI CERAMICI** « Murata » da 10,7 MHz	3.000	1.000
M/5	**FILTRO CERAMICO** « Murata » 455 KHz doppio stadio	3.000	1.000
M/6	**FILTRO CERAMICO** « Murata » 5,5 MHz	3.000	1.000
M/7	**FILTRO CERAMICO** « Murata » 10,7 MHz triplo stadio - tipo professionale adatto per H.F.	26.000	8.000
P/1	**COPPIA TESTINE** « Philips » regist/ e canc/ per cassette 7	5.000	2.000
P/2	**COPPIA TESTINE** « Lesa » regist/ e canc/ per nastro	18.000	4.000
P/3	**TESTINA STEREO** « Philips » o a richiesta tipo per appar. giapponesi	9.000	4.500
P/4	**TESTINA STEREO** « Telefunken » per nastro	12.000	2.000
P/5	**COPPIA TESTINE** per reverbero eco	10.000	3.000
P/10	**TESTINA MAGNETICA** stereo per giradischi - Shure YM-106 » puntina cilindrica	48.000	20.000
P/11	**TESTINA MAGNETICA** stereo per giradischi « Pickering P/AC » puntina ellittica	75.000	30.000
Q/1	**INTEGRATO** per giochi televisivi AY3/8500 con zoccolo L. 4.000 Q/2 **INTEGRATO** AY3/8550		7.000
Q/3	**INTEGRATO PER SVEGLIA:** orologio TMS 1951, grande offerta		5.000
R10	**POTENZIOMETRI MULTIGIRI** a filo professionali (potenza da 10 e da 30 Watt) valori da 10 - 50 - 100 - 200 - 1K - 2K - 5K - 10K - 20K - 50K - 100K - 150K	cad. 12.000	4.000
R80	**ASSORTIMENTO 25 POTENZIOMETRI**, semplici, doppi con e senza interruttore. Valori compresi fra 500 Ω e 1 MΩ	22.000	5.000
R80/1	**ASSORTIMENTO 15 POTENZIOMETRI** a filo miniaturizzati da 5 W, valori assortiti	28.000	4.000
R81	**ASSORTIMENTO 50 TRIMMER** normali, miniaturizzati, piatti da telaio e da circuito stampato. Valori da 100 Ω a 1 MΩ	15.000	3.000
R81 tris	**TRIMMER POT** a dieci giri, miniaturizzati, professionali da circuito stampato. Vasto assortimento valori compresi tra i 50 ohm ed 1 Mohm. Confezione da dieci valori assortiti oppure specificare	40.000	5.000
R82	**ASSORTIMENTO 40 RESISTENZE** ceramiche a filo, tipo quadrato da 2-5-7-10-15-20 W. Valori da 0,3 Ω fino a 20 kΩ	20.000	5.000
R83	**ASSORTIMENTO 300 RESISTENZE** 0.2 - 0,5 - 1 - 2 W	15.000	3.000
R83 bis	Come sopra, ma 600 resistenze ancora più assortite	35.000	5.000

INVERTER A101/K 100/130 W

INVERTER A102/K 200 W

INVERTER A103/K 300 W

INVERTER A106/K 500 W

A116/1 **A116/3**

VENTOLE

A116/8

VENTOLA TANGENZIALE

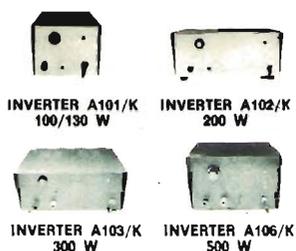
SIRENA ELETT. **SIRENA MOTORE**

A/121 **A/120**

E59 BUSSOLA PROFESSIONALE

BUSSOLA CON SBANDOMETRO

E60 BUSSOLA PROFESSIONALE

OROLOGIO AUTO

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
T1	**20 TRANSISTORS** germ PNP TO5 (ASY-2G-2N)	8.000	1.500
T2	**20 TRANSISTORS** germ (AC125/126/127/128/141/142 ecc.)	5.000	2.000
T3	**20 TRANSISTORS** germ serie K (AC141/42K - 187 - 188K ecc.)	7.000	3.500
T4	**20 TRANSISTORS** sil TO18 NPN (BC107-108-109 BSX26 ecc.)	8.000	3.000
T5	**20 TRANSISTORS** sil TO18 PNP (BC177-178-179ecc.)	10.000	3.500
T6	**20 TRANSISTORS** sil plastici (BC207/BF147-BF148 ecc.)	4.500	2.300
T7	**20 TRANSISTORS** sil TO5 NPN (2N1711/1613-BC140-BF177 ecc.)	12.000	5.000
T8	**20 TRANSISTORS** sil TO5 PNP (BC303-BSV10-BC161 ecc.)	15.000	5.200
T9	**20 TRANSISTORS** TO3 (2N3055 - BD142 - AD143 - AD149 - AU107 - AU108 - AU110 - AU113 ecc.)	55.000	14.000
T10	**20 TRANSISTORS** plastici serie BC 207/208/116/118/125 ecc.	6.000	2.000
T10/1	**20 TRANSISTORS** plastici serie BF 197/198/154/233/332 ecc.	8.000	2.500
T11	**DUE DARLINGTON** accoppiati (NPN/PNP) BDX33/BDX34 con 100 W di uscita (oppure BDX53/54)	6.000	2.000
T12	**20 TRANSISTORS** serie BD 136-138-140-265-266 ecc. ecc.	30.000	6.000
T13/2	**10 PONTI ASSORTITI** da 40 fino a 300 V e da 0,5 fino a 3 A, assortimento completo per tutte le esigenze	20.000	5.000
T14	**DIODI** da 50 V 70 A	3.000	1.000
T15	**DIODI** da 250 V 200 A	20.000	7.000
T16	**DIODI** da 200 V 40 A	3.000	1.000
T18	**10 INTEGRATI OPERAZIONALI** (ma723 - ma741 - ma747 - ma709 - CA610 ecc.)	20.000	5.000
T19	**DIECI FET** assortiti 2N3819 - U147 - BF244	11.000	4.000
T21	**INTEGRATO STABILIZZATORE** di tensione serie LMK (in TO3) da 5,1 V 2 A	4.500	1.500
T22	Idem come sopra ma da 12 V 2 A	4.500	1.500
T22/2	**INTEGRATO STABILIZZATORE** come sopra 15 V 1,5 A	4.800	1.800
T22/4	**INTEGRATO STABILIZZATORE** positivo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/5	**INTEGRATO STABILIZZATORE** negativo 12 V 1,5 A contenitore plastico (TO126 oppure SOT 67)	2.800	1.200
T22/8	**COPPIA INTEGRATI** TDA 2020 già completi di raffreddatori massicci (20 Watt a 18 Volt) la coppia	21.000	6.000
T23/1	**LED ROSSI NORMALI** (busta 10 pezzi)	3.000	1.500
T23/2	**LED ROSSI** miniatura in **superofferta** (15 pezzi + relative ghiere in plastica nera)	11.000	2.000
T23/4	**LED VERDI NORMALI** (busta 5 pezzi)	3.000	1.300
T23/44	**LED VERDI** miniatura in **superofferta** (10 pezzi + relative ghiere in plastica nera)	14.000	2.600
T23/5	**LED GIALLI NORMALI** o arancioni (5 pezzi)	3.000	1.500
T23/55	**CINQUE LED** rettangolari rossi	4.500	1.300
T23/56	**CINQUE LED** rettangolari verdi	9.000	3.000
T23/57	**CINQUE LED** rettangolari gialli	9.000	3.000
T23/6	**BUSTA 10 LED** (4 rossi - 4 verdi - 2 gialli)	5.500	2.300
T23/Z	**GHIERA** in ottone cromato per led miniatura (specificare se coniche o concave) completa di isolatore porta-led, rondelle, dadi ecc. Superprofessionali		400
T23/W	**GHIERA** come sopra ma per led normali (specificare se coniche o concave)		500
T23/8	**TRE DISPLAY** gialli originali MAN 5 mm. 20 x 10 speciali per strumenti, orologi ecc.	28.000	4.000
T23/9	**TRE DISPLAY** rossi come sopra	15.000	4.500
T24/1	**ASSORTIMENTO 50 DIODI** germanio, silicio, varicap	24.000	3.000
T24/2	**ASSORTIMENTO 50 DIODI** silicio da 200 a 1000 V 1 A	28.000	3.500
T24/4	**CONFEZIONE 8 DIODI A VITE** da Volt 400/A 6	12.000	3.000
T24/5	**CONFEZIONE 8 DIODI A VITE** da Volt 100/A 10	12.000	3.000
T25	**ASSORTIMENTO PAGLIETTE**, terminali di massa, clips ancoraggi argentati (100 pezzi)	6.000	2.000
T26	**ASSORTIMENTO VITI** e dadi 3MA, 4MA, 5MA in tutte le lunghezze (300 pezzi)	10.000	2.000
T27	**ASSORTIMENTO IMPEDENZE** per alta frequenza (50 pezzi)	20.000	3.000
T29	**CONFEZIONE 10 TRANSISTORS** 2N3055 MOTOROLA o SILICON	22.000	9.000
T29/2	**CONFEZIONE 5 TRANSISTORS** 2N3055 RCA	20.000	7.000
T29/3	**COPPIA TRANSISTORS** 2N3771 oppure RCA60885 uguali al 2N3055 ma doppia potenza 30 A 150 W	19.000	5.500
T32/1	**CONFEZIONE** tre SCR 400 V - 6 A	7.500	2.000
T32/2	**CONFEZIONE** tre SCR 600 V - 7/8 A	9.500	2.500
T32/3	**CONFEZIONE** tre SCR 600 V - 15 A	18.000	5.000
T32/44	**CONFEZIONE** tre TRIAC 400 V / 4 A più 3 DIAC	9.000	3.000
T32/4	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 7 A più 3 DIAC	15.000	4.500
T32/5	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 12 A più 3 DIAC	18.000	6.000
T32/5 bis	**CONFEZIONE** tre TRIAC 600 V / 20 A completi DIAC	31.000	8.000
U/0	**PROLUNGA FLESSIBILE** per potenziometri, variabili, comandi in genere con perno maschio Ø mm 6 e innesto femmina con foro Ø mm 6. Lunghezza 285 mm. Permette di spostare un comando anche invertito di 180 gradi	4.000	1.000
U/1	**MATASSA** stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime - metri 5		1.000
U/2	**MATASSA** stagno 60-40 Ø 1,2 sette anime - metri 15		2.500
U/2 bis	**BOBINA STAGNO** come sopra da 1/2 kg	18.000	9.000
U/2 tris	**BOBINA STAGNO** da 1 kg tipo professionale da 0,7 a 0,5 mm. Speciale per integrati	38.000	21.000
U/3	**KIT** per costruzione circuiti stampati, comprendente vaschetta antiacido, vernice serigrafica, acido per 4 litri, 10 piastre ramate in bakelite e vetronite (eventualmente 1 litro percloruro concentrato)	26.000	6.500
U4	**BOTTIGLIA** 1 Kg acido per circuiti stampati in soluzione satura		1.800
U5	**CONFEZIONE** 1000 gr. percloruro ferrico (in polvere) dose 5 litri		3.000
U6	**CONFEZIONE** 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in bakelite circa 15/20 misure		4.000
U7	**CONFEZIONE** 1 Kg lastre ramate mono e bifaccia in vetronite circa 12/15 misure		7.000
U9/3	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata con 416 fori distanz. 6 mm (120 x 190)		1.500
U9/4	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 95 1156 fori		1.500
U9/5	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata passo integrati mm 95 x 187 2400 fori		2.500
U9/14	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata 234 fori distanza 6 mm (175 x 60 mm)		1.000
U9/16	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata 156 fori distanza 6 mm (90 x 90 mm)		1.000
U9/18	**PIASTRA MODULARE** in bakelite ramata 775 fori distanza 3 mm (125 x 100 mm)		1.500
U11	**GRASSO SILICONE** puro. Grande offerta barattolo 100 grammi	15.000	2.500
U13	**PENNA PER CIRCUITI STAMPATI** originale « Karnak » corredata 100 g. inchiostro serigrafico		3.800
U20	**DIECI DISSIPATORI** alluminio massiccio TO5 oppure TO18 (specificare)	5.000	2.000
U22	**DIECI DISSIPATORI** per TO3 assortiti da 50 a 150 mm	45.000	10.000
U24	**DIECI DISSIPATORI** assortiti per transistor plastici e triac	15.000	4.000
U27-U28	**ZOCCOLI** per integrati 7+7 oppure 8+8 cad.		250
U30-U31	**ZOCCOLI** per integrati 7+7 oppure 8+8 professionali contatti in argento cad.		800
U32	**ZOCCOLI** per integrati 12+12 contatti in argento cad.		1.000

OPTOELETTRONICA

V20/10	**COPPIA SELEZIONATA FOTOTRANSISTOR BPY62** + microlampada Ø 2,5 x 3 mm (6-12 V). Il fototransistor è già corredato di lente concentratrice e può pilotare direttamente relé ecc. Adatti per antifurto, contapezzi ecc.	4.500	2.000
V20/1	**COPPIA LED EMETTITORE** infrarosso + fototransistors ricevitore corred. schemi	12.000	3.500
V20/11	**COPPIA FOTOEMETTITORE** infrarosso + fototransistors ricevitore corred. schemi	18.000	4.000
V20/1	**COPPIA LED EMETTITORE** + fototransistors ricevitore per infrarosso corred. di schemi	12.000	3.500
V20/1 bis	**COPPIA FOTOEMETTITORE** piatto + fototransistors ricev. per infrarosso corred.. schemi	9.000	3.000
V20/1 tris	**COPPIA FOTODARLINGTON** emettitore + fototransistors ricev. infrarosso corred. schemi	18.000	4.000
V20/2	**ACCOPPIATORE OTTICO** TIL 111 per detti	4.000	1.200
V21/1	**COPPIA SELEZIONATA** capsule ultrasuoni. Una per trasmissione l'altra ricevente, per telecomandi, antifurti, trasmissioni segrete ecc.	18.000	5.000
V22	**ASSORTIMENTO** trenta lampadine da 4 a 24 volt, neon, tubolari ecc. OCCASIONISSIMA	20.000	1.500

FOTORESISTENZE PROFESSIONALI « HEIMANN GMBH »

Tipo	Dim. mm	Forma	Pot. mW	Ohm luce	Ohm buio	c. list.	ns/off.	Tipo	Dim. mm	Forma	Pot. mW	Ohm luce	Ohm buio	c. list.	ns/off.
FR/1	4 x 2 x 1	Rettang. min.	30	250	500 K	5.000	1.500	FR/6	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	150	250	500 K	4.000	1.000
FR/3	Ø 5 x 12	Cilindrica	50	230	500 K	5.000	1.000	FR/7	Ø 10 x 6	Rotonda piatta	200	900	1 Mhom	4.000	1.000
FR/5	Ø 10 x 5	Rotonda piatta	100	250	1 Mhom	4.000	1.000	FR/8	Ø 30 x 4	Rotonda piatta	1250	60	1,5 Mhom	12.000	1.500

LAMPADE FLASH

CODICE	Dim.	Forma	W/eff	W/sec	V/lav.	Lire
FH/12	40 x 15	U	5	350	170/300	8.000
FH/13	40 x 15	U	8	500	200/350	10.000
FH/14	50 x 30	1 spirale	12	800	200/400	17.000
FH/15	50 x 32	2 spirali	16	1200	200/400	30.000
FH/16	80 x 32	3 spirali	20	1500	200/450	33.000
FH/17	62 x 32	4 spirali	24	2000	200/450	39.000

LAMPADE STROBO

CODICE	Dim.	Forma	Potenza	V/lav.	Lire
FHS/22	40 x 20	U	6 Watt	300/450	8.000
FHS/23	50 x 25	U	7 Watt	300/600	16.000
FHS/24	45 x 25	spiral.	10 Watt	300/1500	14.000
FHS/25	60 x 30	spiral.	12 Watt	450/1500	19.000

TXS/3	**BOBINA TRIGGER** per dette lampade	2.500
TXT/1	**TRASFORMATORE** primario 220 V, secondario 400 V per dette lampade	4.500

OFFERTA STRAORDINARIA PER I PRINCIPIANTI DI STROBO O FLASH

KIT lampada strobo da 6 W (FHS/22) corredata di trigger e schemi impiego anziché L. 10.500 solo L. 9.000

KIT lampada flash da 5 W (FHF/12) corredata di trigger e schemi impiego anziché L. 10.500 solo L. 9.500

V/23	**CUFFIA STEREOFONICA** originali « Power » senza regolazione di volume, ma veramente eccezionali come resa e fedeltà, da 30 a 18.000 Hz	28.000	10.000
V/23 tris	**CUFFIA PROFESSIONALE BLINDATA** originale « Sound Project » in scatola di montaggio, potenza oltre 1/2 Watt, alta fedeltà, possibilità di montarla mono o stereo. Ideale anche per ricetrasmettitori. Banda freq. da 30 a 19.500 Hz. Peso cavo compreso solo grammi 400, completamente metallizzata, ampi e comodissimi padiglioni in pelle	30.000	10.000
V23/1	**CUFFIA STEREOFONICA H.F.** originale « Mellow » padiglioni gomma piuma, regolabile di volume sui due canali, risposta da 30 a 18.000 Hz	22.000	8.500
V23/2	**CUFFIA STEREOFONICA H.F.** originale « Jackson », tipo professionale con regolazione di volume per ogni padiglione. Risposta da 20 a 19.000 Hz	30.000	12.000
V23/3	**CUFFIA** stereo « Jackson » come sopra ma con regol. a slider. Tipo extra da 20 a 19.000 Hz	40.000	15.000
V23/4	**CUFFIA** stereo « Jackson » tipo professionale con regolaz. da 18 a 22 kHz	68.000	27.000
V23/5	**CUFFIA** stereo « Jackson » superprofessionale leggerissima peso cavo compreso gr. 180, tipo aperto e senza regolazione da 18 a 23.000 Hz	86.000	29.000
V23/7	**CUFFIA CON MICROFONO** impedenza micro 200 Ω (500-8000 Hz) impedenza cuffia 8 Ω (800-6000 Hz). Corredata di 2 m cordone. Ideale per trasmettitori, banchi regia, ecc.	65.000	29.000

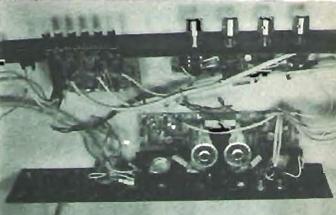
CASSE 3 VIE 60 W

CASSE 4 VIE 100 W
CON REGOLAZIONE

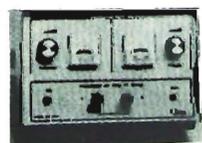
MICROCASSE 2 VIE - 50 W
SUPERCOMPATTA

AMPLIFICATORE LESA 2 W V30/2

AMPLIFICATORE LESA 4/W V30/3

AMPLIFICATORE 10+10 W
V30/11

AMPLIFICATORE 25+25 W
V30/15

REGISTRATORE A CASSETTA
LIRE 36 MILA

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
V24/1	CINESCOPIO 12" 110° ITT A31/450 W	67.000	22.000
V24/2	CINESCOPIO 9" 90° NEC 230MB4	67.000	22.000
V24/3	CINESCOPIO 6" 90° NEC AW1586	67.000	20.000
V24/7	GIOCHI miniaturizzati per detti tubi (specificare)	14.000	3.000
V24/10	EAT miniaturizzati per detti tubi completi diodo	28.000	4.000
V25/A	FILTRO ANTIPARASSITARIO per rete o qualsiasi alimentazione da filtrare. Potenza fino a 750 W	9.000	1.000
V25/5	FILTRO come sopra ma portata fino a 4000 W	15.000	3.500
	MICROFONI - CAPSULE - ASTE - BASI		
V29/3	CAPSULA MICROFONICA - Geloso - piezoelettrica blindata con altissime prestazioni (30-40.000 Hz)	10.000	3.000
V29/4	CAPSULA MICROFONO magnetica - SHURE - Ø 20	8.000	3.000
V29/4 bis	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA - Geloso - per H.F. Ø 30 mm	12.000	3.500
V29/4 tris	CAPSULA MICROFONICA MAGNETICA per H.F. marca - SHURE SUPER - oppure - SOUND - Ø 20 x 25 super HF.	38.000	6.000
V29/5	MICROFONO DINAMICO - Geloso - completo di custodia rettangolare, cavo, ecc.	16.000	4.000
V29/5 bis	MICROFONO DINAMICO a stilo - Brion Vega -, - Philips - completo cavo attacchi	15.000	4.500
V29/6	CAPSULA MICROFONICA preamplificata e superminiaturizzata. Microfono a condensatore ad altissima fedeltà, preamplificatorino a fet già incorporato (alim. da 3 a 12 V). Il tutto contenuto entro un cilindretto Ø mm 6x3. Ideale per trasmettitori, radiospie, radiomicrofoni in cui si richieda alta fedeltà e sensibilità	22.000	4.500
V29/8	MICROFONO a condensatore con preamplificatore incorporato (alimentaz. con pila a stilo entrocontenuta durata 8000 ore continue) risposta da 30 a 18.000 omnidirezionale - dimensioni Ø 18 x 170 completo di cavo e interruttore e reggitore per asta	48.000	12.000
V29/9	MICROFONO come sopra ma con capsula ultrafedele banda da 30 a 20.000 Hz dimensioni Ø 35 x 190	120.000	25.000
V29/13	ASTA PORTAMICROFONO con base a treppiede, altezza regolabile fino a m. 1,80, completa di giraffa	78.000	20.000
V29/15	snodata con brandeggio, accessoriata di snodi ecc. m. 0,85	18.000	5.500
	BASE DA TAVOLO per microfono, completa di snodo ed attacchi universali	8.000	3.000
V29/20	CAPTATORE TELEFONICO sensibilissimo ed ultra piatto (mm 45 x 35 x 5) corredato di m. 1,5 di cavo con jack. Possibilità di amplificare o registrare le telefonate. Con due captatori messi all'estremità di una molla si può ottenere l'effetto eco o cattedrale	8.000	3.000

ATTENZIONE - MICROFONI

Per i veramente interessati abbiamo una vasta gamma di microfoni da tavolo, per asta, per giraffe, normali o preamplificati, direzionali, superdirezionali, cardiodi ecc. Inviando L. 300 in francobolli, inviamo catalogo con caratteristiche. Speciali per orchestre, radio libere, ecc.

codice	MATERIALE	costo listino	ns/off.
	TELAIETTI AMPLIFICATORI - LESA - con incorporati ponti, filtri ecc. per alimentazione sia in cc sia in ca		
V30/1	AMPLIFICATORE 2 W mono cinque transistors, regolaz. volume (ingresso piezo) mm. 70 x 40 x 30	5.000	1.500
V30/2	AMPLIFICATORE 2 W mono ad integrato, preamplificatore, regolazione volume, utilizzabile quindi per testine registr. microfoni ecc. mm. 70 x 40 x 30	10.000	3.000
V30/3	AMPLIFICATORE 4 W mono ad integrato, regolaz. tono e volume, preamplificat. mm. 70 x 40 x 30	15.000	4.000
V30/7	AMPLIFICATORE stereo, comandi separati a potenziometri rotativi, 8 + 8 Watt, dimensioni mm. 200 x 40 x30 - completo di led e manopole	28.000	7.000
V30/11	AMPLIFICATORE stereo come sopra ma da 10 + 10 Watt, però completo di frontale serigrafato originale (dimensioni mm. 325 x 65) e relative manopole. Soluzione originalissima ed elegante ultracompatta	40.000	12.000
V30/15	AMPLIFICATORE stereo. 25 + 25 Watt completo di preamplificatore, equalizzatore con ingressi piezo e magnetici. Alimentazione 220 Volt, montato su due telaietti già completamente cablati e collegati. Altissime caratteristiche in H.F. (consultare la voce Amplificatore LESA 841). Completo di mascherina in alluminio satinato e serigrafato, manopole profess. metalliche	120.000	30.000
V30/15 bis	Eventuale mobile in legno per detto (cm. 44 x 37 x 10)		5.000
V31/2	CONTENITORE METALLICO finemente verniciato azzurro martellato; frontale alluminio serigrafabile, completo viti, piedino maniglia ribaltabile, misure (mm. 115 x 75 x 150)		5.400
V31/3	CONTENITORE METALLICO idem idem (mm. 125 x 100 x 170)		6.800
V31/4	CONTENITORE METALLICO idem (con forature per transistors finali combin. (mm. 245 x 100 x 170)		9.000
V31/5	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 245 x 160 x 170		13.000
V31/10F	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 150 x 60 x 130		4.500
V31/11F	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 150 x 75 x 130		5.500
V31/12F	CONTENITORE METALLICO come sopra, misure mm 150 x 95 x 130		6.500
V31/15A	CONTENITORE ALLUMINIO ANODIZZATO misure mm 90 x 85 x 150		5.500
V31/16A	CONTENITORE ALLUMINIO ANODIZZATO misure mm 175 x 85 x 150		7.000
V32/2	VARIABILI SPAZIATI - Bendix - per TX isol. 3000 V, capacità 25-50-100-200-300 pF (specificare)	35.000	10.000
V32/2 bis	VARIABILI SPAZIATI - Bendix - 500 pF - 3000 Volt	41.000	12.000
V32/2 tris	VARIABILE SPAZIATO - Bendix - doppio 200+200 oppure 150+150 pF oppure 100+100 pF/300 V (specific.)	41.000	12.000
V32/3	VARIABILE DOPPIO 2 x 15 pF isolato a 1500 V e con demoltiplica incorporata (mm. 35 x 35 x 30) speciali per FM - Pigreco - Modulatori, ecc.	6.000	2.000
V32/4	VARIABILI AD ARIA doppi. Isolamento 600 V 170 + 170 oppure 250 + 250 pF (specificare)	5.000	1.500
V32/5	VARIABILI come sopra ma 370 + 370 oppure 470 + 470 pF (specificare)	10.000	2.500
V33/1	RELE' - KACO - doppio scambio 12 V alimentazione (ricambi originali baracchini)	7.000	2.500
V33/2	RELE' - GELOSO - doppio scambio 6-12-24 V (specificare)	5.000	2.000
V33/3	RELE' - SIEMENS - doppio scambio 6-12-24-48-60 V (specificare)	10.000	3.000
V33/4	RELE' - SIEMENS - quattro scambi idem	12.000	3.500
V33/5	RELE' REED eccitazione da 2 a 24 Volt un contatto scambio 1 A		1.500
V33/7	RELE' REED MINIATURIZZATO - National - con due contatti in chiusura da 1,5 A. Si eccita con tensioni da 2 a 24 Volt e pochi microAmpère (mm. 8 x 10 x18)	12.000	3.000
V33/9	RELE' ULTRASENSIBILE (tensioni a richiesta 4-6-12-24-48-60-110-220 V specificando anche se in CC o CA) eccitazione con solo 0,03 W. Questi relè azionano un microswich con un contatto scambio da 15 A oppure due microswich a doppio scambio da 10 A - Dimensioni ridottissime mm. 20 x 15 x 35	20.000	5.000
V33/12	RELE' REED con contatti a mercurio - Alimentazione da 2 a 25 V - 0,001 W - contatti di scambio 15 A	18.000	2.000
V33/13	RELE' REED come sopra ma a doppio contatto di scambio	24.000	3.500
V34	STABILIZZATORE tensione su basetta 2 trans + un B142 finale. Regola da 11 a 16 V - portata 2,5 A con trimmer incorporato. Offertissima	8.000	2.000
	ALIMENTATORI		
V34/1	ALIMENTATORINO STABILIZZATO (basetta senza trasformatore) regolabile da 4a 20 volt max 1 A. Completo di ponte, finale ecc.	6.000	2.500
V34/2	ALIMENTATORE 12 V 2 A costruzione robusta per alimentare autoradio - CB, ecc., mobiletto metallico finemente verniciato bleu martellato, frontale alluminio satinato (mm. 115 x 75 x 150). Tutta la serie dei nostri alimentatori è garantita per un anno	24.000	14.500
V34/3	ALIMENTATORE 12 V 2 A stabilizzato (finale AD142) con reset per i corto circuiti. Esecuzione come sopra (mm 115 x 75 x 150)	35.000	17.000
V34/3 bis	ALIMENTATORE STABILIZZATO 12,6 V 3 A	50.000	22.500
V34/4	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 18 V 5 A speciale per CB (finali coppia 2N3055). Frontale nero con scritte e modanature cromos dimensioni mm. 125 x 75 x 150	75.000	35.000
V34/5	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 3 a 25 V, voltmetro incorporato, regolazione anche in corrente da 0,2 a 5 A (finali due 2N3055) dimensioni mm. 125 x 75 x 150	92.000	45.000
V34/6	ALIMENTATORE come sopra, ma con voltmetro ed amperometro incorporato, punte anche di 7 A al centro scala. Finali due 2N3055, trasformatore maggiorato, dimensioni 245 x 100 x 170	110.000	63.000
V34/6 bis	ALIMENTATORE stabilizzato regolabile da 10 a 15 V oltre i 10 A. Esecuzione particolare per trasmettitori in servizio continuo. Finali due 2N3771, dimensioni 245 x 100 x 170 mm.	130.000	68.000
V34/6 tris	ALIMENTATORE STABILIZZATO REGOLABILE da 2 a 25 V 10 A servizio continuo con punte di 13 A. Regolazione anche di corrente da 0,2 a 10 A. Completo di voltmetro e amperometro. Protezioni elettroniche, triple filtratura in radiofrequenza antiparassitaria. Esecuzione superprofessionale. Dimensioni mm. 245 x 160 x 170, peso kg 8,5 corredato di ventola raffreddamento	200.000	115.000
V34/60	ALIMENTATORE come sopra ma da 15 A	270.000	180.000
V34/7	ALIMENTATORI STABILIZZATI 12 V 100 mA per convertitori di antenna, completi di cloker e filtri. Direttamente applicabili al televisore. Alimenta fino a 10 convertitori		6.500
V34/8	ALIMENTATORINO da 500 mA con tre tensioni 6-7,5-9 volt non stabilizzati	9.000	4.500
V34/9	ALIMENTATORINO da 500 mA con quattro tensioni 6-7,5-9-12 volt stabilizzati	14.000	6.000
	MOTORI ELETTRICI		
V36	MICROMOTORE SVIZZERO da 4 a 12 Vcc 15.000 giri min. diametro 20 x 22 mm perno doppio Ø da 2 e 4 mm ideale per minitrapano, modellismo, ecc.		1.500
V36/1	MOTORINI ELETTRICI completi di regolazione elettronica marche Lesa - Geloso - Lemco (specificare) - tensione da 4 a 20 V. Dimensioni compattissime, velocità regolabile da 0 a 10.000 giri	8.000	3.000
V36/2	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a spazzole (15.000 giri) dimensioni Ø 50, 220 V alternata adatti per piccole mole, trapani, spazzole, ecc.	10.000	3.000
V36/2 bis	MOTORE come sopra doppia potenza, misure diametro 65 x 90, perno Ø 5 silenziosissimo	18.000	6.000
V36/2 tris	MOTORE SUPERPOTENTE a spazzole (oltre 500 W) 6.000 giri, aliment. sia 200 Vca sia a 24 V continua. Completo di ventola raffreddamento, puleggia cinghia, filtri antiparassitari. Dimensioni mm Ø 150 x 220 albero Ø 10 con filetto e dado. Kg 2 circa	60.000	15.000
V36/3	MOTORINO ELETTRICO - Lesa - a induzione 220 V 2800giri (mm 70 x 65 x 40)	8.000	2.000
V36/4	MOTORINO ELETTRICO come sopra più potente (mm 70 x 65 x 60)	8.000	3.000
V36/5	MOTORE in corr. continua da 12 a 36 V. Dimensioni diametro 45 x 60 e perno Ø 4. Adatto a motorizzare anche rotori antenne. Potenza oltre 1/10 HP	15.000	3.000
V36/6	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/5 HP dimensioni diametro 60 x 70 e perno da Ø 6	20.000	4.000
V36/7	MOTORE come sopra - Smith - potenza 1/6 HP funzionante sia in CC da 12 a 40 V oppure CA da 12 a 120 V ultraveloce misura diametro 80 x 70, perno Ø 6 mm	20.000	5.000
V36/7 bis	MOTORE come sopra ma di potenza oltre 1/4 HP, funzionante in CC da 12 a 60 V e in CA da 12 a 220 V. Velocità sul 17.000 giri, dimensioni diametro 80 x 90, perno Ø 6 mm. Consigliato per mole, trapani, pompe, ecc.	30.000	6.000
V36/9	MOTORIDUTTORE 220 V - 3/2 - 2 - 3 giri min. con perno di Ø 6 mm - circa 35 Kilogrammetri potenza torcente - Misure Ø mm 80 - lunghezza 90 (specificare)	32.000	10.000
V68	GRUPPO SINTONIA RADIO completamente motorizzato per la sintonia automatica. Onde medie, corte e FM. Produzione Mitsubishi. Completo di micromotore (4-12 V) gruppo riduttore epicicloidale con aggancio e sgancio elettromagnetico, fine corsa per il ritorno automatico e lo spazzolamento. Meraviglie della micromeccanica, ottimo per radio professionali, autoradio con ricerca automatica. Utilizzando solo la partemeccanica, i modellisti possono ricavarne un meraviglioso servomeccanismo con un movimento rotatorio ad un altro a spinta. Compatto, poco peso, completo di finecorsa (mm. 70 x 70 x 40)	52.000	5.500

LA SERIE ALIMENTATORI

V34/3
12 V - 2 A

V34/2
12 V - 2 A

V34/5
3 ÷ 25 V - 5 A

V34/4
3 ÷ 18 V - 5 A

V34/6 2 ÷ 25 V - 5 A

V34/6 tris 2 ÷ 25 V - 10A

CARICA BATTERIE
V63/29

TWEETER PIEZO MOTOROLA
KSN1025

KSN1001 KSN1020

KIT ORION KB8803

Abbiamo il piacere di presentare una vasta gamma degli altoparlanti HF a sospensione pneumatica, a compressione, blindati o semirigidi originali « FAITAL ».
Qualsiasi vostra esigenza sia come prestazioni, sia come potenza potrà essere soddisfatta scegliendo in questo catalogo. Specificare impedenza 4 oppure 8 ohm. PREZZI IMBATTIBILI.

CODICE	TIPO	Ø mm	Watt	Banda freq.	Ris.	costo listino	ns/off.
XXA	WOOFER pneum. sosp. gomma-supermorbida	300	100	15/3800	15	105.000	48.000
XWA	WOOFER pneum. sosp. gomma rigida (per orchestre)	300	100	17/4000	17	98.000	45.000
XYA	WOOFER pneum. sosp. schiuma	300	100	17/4000	17	88.000	40.000
XZA	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	300	60	27/4000	24	60.000	30.000
XA	WOOFER pneum. sosp. gomma	265	40	30/4000	28	37.000	16.000
XA/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	265	30	32/4000	29	25.000	12.000
A	WOOFER pneum. sosp. gomma	220	18	32/4000	29	25.000	10.500
A/2	WOOFER pneum. sosp. tela semirigido	220	15	32/4000	29	21.000	7.500
B	WOOFER pneum. sosp. schiuma morbidissima	170	18	27/4000	24	20.000	9.000
C	WOOFER pneum. sosp. gomma	160	15	40/5000	32	18.000	8.000
C2	WOOFER pneum. sosp. gomma	130	15	40/6000	34	16.000	6.500
C3	WOOFER pneum. sosp. gomma con conetto coassiale	130	30	40/6500	38	21.000	7.500
C4	WOOFER pneum. sosp. schiuma	100	10	50/6500	39	12.000	3.000
C7	WOOFER pneum. sosp. gomma per microcassa	100	30	40/7000	35	38.000	12.000
XD	MIDDLE cono blocc. blindato	140	13	680/10000	320	8.000	4.000
WD/1	MIDDLE sospensione tela blindato	130	20	700/12000	700	13.000	5.500
WD/3	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	130 x 70	20	500/18000	500	14.000	6.000
WD/4	MIDDLE ellittico cono blocc. blindato	175 x 130	30	300/18000	400	16.000	7.000
XYD	MIDDLE pneum. sosp. gomma c/camera compr.	140 x 140 x 110	35	2000/11000	250	23.000	10.000
XZD	MIDDLE pneum. sosp. schiuma c/camera compr.	140 x 140 x 110	50	2000/12000	220	27.000	13.000
E	TWEETER cono blocc. blind.	100	15	1500/18000	—	6.000	3.500
E/1	TWEETER cono semirigido bloccato	90	25	1500/19000	—	13.000	5.500
E/2	MICROTWEETER cono plastico	44	5	7000/23000	—	5.500	2.000
E/3	SUPERMICROTWEETER emisferico	Ø 25 x 40	20	2000/23000	—	22.000	8.000
F/25	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	25	2000/22000	—	25.000	8.000
F/35	TWEETER emisferico calottato	90 x 90	35	2000/22000	—	30.000	10.500
G	WOOFER a cono rigido	320	50	30/4500	30	104.000	90.000
H	WOOFER a cono rigido	380	75	25/4000	30	135.000	115.000
H/1	WOOFER a cono rigido	450	100	30/6000	32	190.000	170.000
K/1	TROMBA compressione Tweeter	100 x 50 x 85	30	5000/20000	—	65.000	28.000
K/2	TROMBA compressione Middle Tweeter	200 x 100 x 235	60	3000/20000	—	115.000	42.000
K/3	TROMBA compressione Middle Tweeter	200 x 147 x 270	80	3000/20000	—	160.000	51.000
K/4	TROMBA compressione Middle Tweeter	200 x 147 x 300	100	3000/20000	—	195.000	70.000

Per chi desidera essere consigliato, suggeriamo alcune combinazioni classiche adottate dai costruttori di casse acustiche. Per venire incontro agli hobbisti, sul prezzo già scontato, un ulteriore supersconto.

CODICE		TIPI	WATT eff.	costo	superoff.	CODICE		TIPI	WATT eff.	costo	superoff.
80	(per microcasse)	C4+E3	30	11.000	10.000	300	(per casse norm.)	A+XD+F25	50	22.500	20.500
90	(per microcasse)	C2+E1	40	12.000	11.000	301	(per casse norm.)	XA+XYD+F25	75	34.000	32.000
95	(per microcasse)	C7+F25	80	20.000	18.500	400	(per super casse)	XYA+XYD+F25	100	58.000	54.000
98	(per microcasse)	C7+WD4+E3	90	25.000	23.000	401	(per super casse)	XYA+XZD+F35	150	63.500	59.000
100	(per casse normali)	A+E	25	14.000	12.000	450	(per super casse)	XXA+XZD+F35	180	71.500	67.000
101	(per casse normali)	XA+F25	50	24.000	22.500	451	(per super casse)	XWA+XZD+F35+E3	200	74.500	70.000
200	(per casse normali)	B+XD+E	30	16.500	14.500	500	(per super casse)	H1+K1+E3	230	204.000	190.000

Con solo L. 2.000 si può aggiungere a qualsiasi combinazione il Micro/Tweeter E/2 (che forniamo già completo di apposito condensatore/filtro e semplicissimo schema di applicazione), con il quale si aumenta il taglio degli acuti (con L. 6.000 si può migliorare con E/3).
Rammentiamo inoltre che si può ulteriormente aumentare la potenza ed esaltare una data gamma scegliendo un altoparlante di potenza superiore.
Per le casse da strumenti musicali di potenza, consigliamo di adottare Woofer con cono rigido e Middle Tweeter o compressione a tromba.

FILTRI CROSS-OVER « HIRO » ad altissima resa con 12 dB per ottava. Specificare imped. 4 oppure 8 Ω

ADS 3030/A	30 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 6.000
ADS 3030	40 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 8.500
ADS 3060	60 Watt	2 Vie	tagl. 2000 Hz	L. 12.000
ADS 3050	40 Watt	3 Vie	tagl. 1200/4500 Hz	L. 9.000
ADS 3040	50 Watt	3 Vie	tagl. 1200/5000 Hz	L. 12.000
ADS 3070	70 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 18.000
ADS 3080	100 Watt	3 Vie	tagl. 450/4500 Hz	L. 20.000
ADS 30100	150 Watt	3 Vie	tagl. 450/5000 Hz	L. 25.000
ADS 30150	250 Watt	3 Vie	tagl. 800/8000 Hz	L. 60.000
ADS 30200	450 Watt	3 Vie	tagl. 500/5000 Hz	L. 90.000

PER RENDERE SUPERPROFESSIONALI LE VOSTRE CASSE

ATN/1	**ATTENUATORE** per casse acustiche da 50 W 8 ohm con custodia a tenuta, mascherina o manopola tarati in middle range	L. 7.000
ATN/2	**ATTENUATORE** come sopra ma tarato in high range	L. 7.000
ATN/3	**ATTENUATORE** di potenza 150 W 10 ohm in ceramica	L. 5.000

K/B	TELA NERA per casse acustiche in « dralon ». Antigroscopica Inflamm. Altezza cm. 205	al metro	24.000	9.000
K/D	TELA NERA per casse acustiche in tessuto molto fitto (elegantissima) altezza cm. 110	al metro	17.000	5.000

CASSE ACUSTICHE H.F. ORIGINALI « AMPTECH »
modernissima esecuzione - frontali in tela nera (specificare impedenza 4 o 8 Ω)

TIPO	WATT eff.	VIE	BANDA Hz	DIMENS. cm.	listino cad.	ns/off. cad.
HA9 (Norm.)	25	2	40/18000	44 x 30 x 15	56.000	28.000
HA11 (Norm.)	20	2	60/17000	50 x 30 x 20	52.000	24.000
HA12 (Norm.)	30	2	50/18000	55 x 30 x 22	71.000	38.000
HA13 (Norm.)	40	3	40/18000	45 x 27 x 20	85.000	42.000
HA13 bis (Norm.) INNO-HIT	50	3	40/19000	55 x 27 x 20 (col. nero)	98.000	50.000
HA14 (DIN)	50	3	45/20000	31 x 50 x 17	125.000	80.000
HA18 (DIN)	60	3	40/20000	50 x 31 x 17	180.000	85.000
HA20 (DIN)	100	4 (con regolat.)	30/21000	63 x 40 x 28	320.000	168.000
HA25 (DIN) microcassa supercomp.	50	2	40/19500	19 x 12 x 12 (metallica)	85.000	47.500

ATTENZIONE - Per questioni tecniche le casse possono subire variazioni nelle misure fisiche, pur rimanendo inalterate caratteristiche e potenze. Le misure sono fuori limiti postali quindi calcolare come minimo L. 8.000/12.000 per coppia casse di spese spedizione.

COPPIA CASSE « ULTRAVOX » da 15 W cad. compattissime in dralon ultrapesante. Montano uno speciale altoparlante biconico tropicalizzato a larga banda da 40 a 19.500 Hz. Ideali per chi ha poco spazio e vuole avere una buona potenza e buona resa. Possono venire usate sia con uscita a 4 come 8 ohm.
Misure cm. 21 x 35 x 14, colore classico legno oppure modernissimo nero/avorio con frontale in tela nera. Prezzo specialissimo alla coppia anziché L. 90.000 solo L. 35.000 + 3.500 spese postali

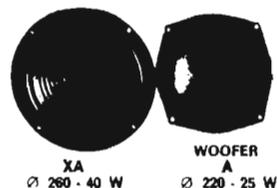
PER CHI SE NE INTENDE E ANCHE PER CHI NON SE NE INTENDE
Volete montare in pochi minuti una cassa per Alta Fedeltà veramente eccezionale, elegantissima, originale nella forma modernissima e della prestigiosa marca « ITT-SEIMART »? Ecco uno splendido KIT da 75 Watt composto da due gusci in Dralon Superpesante già forati e perfettamente rifiniti. Una serie di tre altoparlanti originali ITT formata da un Woofer Ø 200 sospensione gomma 25 Watt, un middle cupola emisferico da 100 x 100 mm 35 Watt, un tweeter cupola emisferico da 80x 80 mm 35 Watt, un cross-over a sei bobine ad alta efficienza, lana vetro, pannello frontale in gomma piuma quadrettata, viteria ed accessori. Banda frequenze da 40 a 20.000 Hz
cad. listino 160.000 offerta 50.000 + 8.000 s.p.

ACCESSORI PER IMPIANTI ALTA POTENZA - SALE ACUSTICHE CHIESE - ALL'APERTO ECC.

KE/9	**COLONNA** per chiesa o sale 65 W con tre altoparlanti tropicalizzati. Legno mogano ed elegante tela « Kralon ». Alta fedeltà (cm. 20 x 70 x11). Specificare impedenza 4 - 8 - 16 - 24 Ω.	96.000	30.000
KE/10	**COLONNA** come sopra da 110 W con cinque altoparlanti (cm. 20 x 130 x 11)	178.000	50.000
KE/11	**BOX METALLICO** « Sound Project » elegantissimo per salotti 15 W (bass-reflex) forma circolare Ø cm. 28 x 8. Alta fedeltà. Metallo anodizzato nero e frontale, tela grigio chiaro. Altoparlante tropicalizzato (40-18.000 Hz)	36.000	7.000
KE/16	**BOX LEGNO** « Lesa » frontale nero, altop. ellittico 10 Watt H.F. (mm. 230 x 230 x 75)	30.000	10.000
KE/17	**BOX LEGNO** « Sound » frontale in legno, altop. ellittico 10 Watt H.F. (mm. 310 x 140 x 160)	30.000	10.000
KE/18	**MINIBOX** « Lesa » con altoparlante ellittico larga banda da 8 Watt. Frontale nero a cassa marrone. Misure cm. 23 x 14 x 7	25.000	6.000
KE/22	**ASTA PORTAMICROFONO** con base a treppiede, altezza regolabile fino a m. 1,80, completa di giraffa snodata con brandeggio, accessoriata di snodi ecc. m. 0,85	78.000	29.000
KE/30	**BASE DA TAVOLO** per microfono, completa di snodo ed attacchi universali	18.000	5.500
TR/0	**TROMBA ESPONENZIALE** « Paso » rotonda Ø cm. 13 x 18 15 Watt completa di unità	45.000	25.000
TR/1	**TROMBA ESPONENZIALE** « Paso » rotonda Ø cm. 25 x 33 30 Watt completa di unità	95.000	39.500
TR/2	**TROMBA ESPONENZIALE** « Paso » rettangolare cm. 34 x 18 x 35 35/40 Watt completa di unità	103.000	42.000
TR/3	**TROMBA ESPONENZIALE** « Paso » rettangolare cm. 52 x 29 x 43 60/70 Watt completa di unità	130.000	58.000
TR/4	**TROMBA ESPONENZIALE** « Paso » rotonda Ø cm. 48 x 83 70/80 Watt completa di unità	140.000	61.000
TR/5	**SUPERTROMBA ESPONENZIALE** « Riem » rotonda Ø cm. 65 x 180 200 Watt completa di unità	200.000	75.000

SE VI INTERESSANO DELLE MERAVIGLIOSE NOVITA'
PER ORIGINALISSIMI DONI DI NATALE A PREZZI VERAMENTE UNICI
PER LA STREPITOSA CONVENIENZA E UNICITA' RICHIEDETE L'AGGIORNAMENTO
DEL CATALOGO ILLUSTRATO INVIANDO LIRE 500 IN FRANCOBOLLI.

TROVERETE ANCHE TUTTI I PRODOTTI CHE, PER RAGIONI DI SPAZIO, NON ABBIAMO POTUTO INSERIRE IN QUESTE PAGINE.

XA Ø 260 - 40 W

WOOFER A Ø 220 - 25 W

WOOFER C Ø 160 - 15 V

MIDDLE XYD 35 W

KE9/10

TWEETER E F/35

KIT CASSE

TWEETER TROMBA K1 - 30 W

TROMBA K2 - 60 W

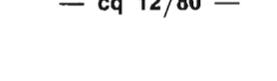
TROMBA K3 - 80 W

TROMBA K4 - 100 W

TR/3

TR/1

TROMBE

TR/2

TR/4

1/4 TRICOASSIALE 3 VIE

1/3 COASSIALE 2 VIE

PIATTI GIRADISCHI - MECCANICHE PER REGISTRAZIONE

PIASTRA GIRADISCHI « LESA UNIVERSUM » Miniaturizzata già montata in un elegantissimo mobiletto moderno e relativa copertura di plexiglass. Alimentazione 220 Volt. 33 e 45 giri. Completa di cavi ed accessori. Ci si può montare dentro il mobile un amplificatore della serie Lesa (vedi nostro codice V30/4 e seguenti). Misure del mobile cm. 38 x 21 x 10 — 48.000 — 10.000

PIASTRA GIRADISCHI « LESA SEIMART » PK2. Automatica con tre velocità, doppia regolazione peso, braccio tubolare metallico di precisione, rialzo automatico idraulico, testina ceramica stereo H.F. Alimentazione 220 V. Dimensioni mm 310 x 220 - Ø platto mm 205 — 60.000 — 28.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN610. Cambiadischi automatico, due velocità. Testina stereo ceramica H.F. Colore nero satinato. Dimensioni mm 335 x 270 - Ø platto mm 250 — 68.000 — 23.000

EVENTUALE MOBILE + PLEXIGLASS per detta piastra — 9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » CPN520. Cambiadischi automatico, regolazione micrometrica del braccio (tipo tubolare superleggero). Antiskating regolabile, rialzo e discesa frenata idraulica ad olio a superrallentamento negli ultimi millimetri. Motore in c.c. potentissimo funzionante da 9 a 20 volt grazie alla doppia regolazione di velocità normale + micrometrica elettronica ad integrato. Su questa piastra il motore raggiunge in un quarto di giro la velocità giusta e stabilizzata. Ideali per banchi di regia. — 130.000 — 35.000

Eventuale alimentatorino per detta a 12 volt — 4.000

Eventuale mobile in legno + calotta in plexiglass per detta piastra — 9.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LESA SEIMART » ATT4. Modello professionale automatico e con cambiadischi. Motore a 4 poli potentissimo, tre velocità con regolazione micrometrica di queste. Braccio tubolare con snodo cardanici e doppia regolazione del peso in grammi e milligrammi. Piatto Ø 270 di oltre due kg. Antiskating regolabile, rialzo e discesa superfrenata idraulica. Come la precedente piastra. Esecuzione elegantissima in alluminio satinato e modanature nere e cromo. Queste caratteristiche rendono la piastra ATT4 una delle più moderne e sofisticate. Inoltre è corredata del trasformatore che oltre ad alimentarla fornisce 15 + 15 V a 3 A per alimentare eventuale amplificatore

prezzo con testina ceramica — 200.000 — 58.000
prezzo con testina magnetica SHURE — 250.000 — 68.000

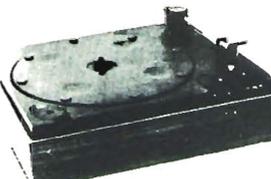
PIASTRA GIRADISCHI STEREO ORIGINALE GARRARD 6.200C tipo semiprof. cambiadischi automatico, regolazione braccio micrometrica, rialzo e discesa frenata, antiskating, testina ceramica stereo H.F., finemente rifinita in nero opaco e cromo. Ø platto mm 280 — 135.000 — 52.000

EVENTUALE MOBILE + COPERTURA PLEXIGLASS per detta veramente di classe ed elegantissimo — 45.000 — 18.000

HA/1 MECCANICA REGISTRATORE STEREO 7 « INCIS » Tipo la K7 Philips. Esegue tutti i comandi con una sola leva frontale. Alimentazione da 6 a 12 V con regolazione centrif. Misure mm 110 x 155 x 50
tipo mono — 20.000 — 9.000
Tipo stereo — 41.000 — 13.000

HA/2 MECCANICA « LESA SEIMART » per registrazione ed ascolto stereo sette. Completamente automatica anche nella espulsione della cassetta. Tutti i comandi eseguibili con solo due tasti. Completa di testine stereo, regolazione elettronica, robustissima e complete (145 x 130 x 60) adatta sia per installazione in mobile sia per auto, anche orizzontale — 70.000 — 20.000

MECCANICA STEREO 7 INCIS TIPO VERTICALE - La meccanica stereofonica della nota casa compattissima per applicazioni anche verticali sui pannelli. Completa di testine H.F., contagiri, regolazione elettronica. Completamente automatica, comando con cinque tasti. Misure mm 120 x 120 x 80 — 105.000 — 35.000

MECCANICA STEREO 7 MITSUSHITA tipo orizzontale superautomatica. Comandi a cinque tasti. Tasto per pausa. Elettromagnete per l'eventuale comando automatico di stacco a fine nastro o inserimento a distanza. Accessoriata di due vumeter per il controllo di livello, contagiri, tasti ecc. Ideale per compatti a mobile orizzontale, banchi regia ecc. Misure 300 x 140 x 50 (solo i due strumenti valgono L. 12.000) — 132.000 — 52.000

PRODOTTI FINITI PER IL VOSTRO IMPIANTO H.F.

PIASTRA GIRADISCHI STEREO BSRP200 tipo professionale, braccio ad S con doppia regolazione micrometrica, doppio antiskating differenziato per puntine coniche o ellittiche. Testina professionale magnetica. Questa meccanica è indicata per applicazioni ad alto livello, banchi regia, ecc. Già completa di elegantissimo mobile mogano e plexiglass — 198.000 — 119.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « LENCO L133 » testina magnetica Lenco originale M100, mobile nero con plexiglass fumé Ø platto mm 290 — 270.000 — 138.000

PIASTRAGIRADISCHI STEREO « LENCO L75/S » oppure « LENCO L78/S » testina originale « SONY », piatto ultrapesante Ø 310 con anche velocità 78 giri (speciale per discoteche e radio libere). Mobile come precedente — 178.000

PIASTRA GIRADISCHI « SHARP » Rp30h. Una delle più moderne e sofisticate meccaniche a trazione diretta. Controllo stroboscopico e regolazione automatica a 72 poli magnetici. Tutti i comandi a tasti all'esterno. Braccio ultraleggero con regolazione micrometrica sia del peso, sia dell'antiskating. Testina magnetica originale SHARP. Il circuito elettronico di controllo (9 transistors, 4 integrati, quarzi, magneti ecc.) è racchiuso entro il suo mobile di modernissima linea, color alluminio argento — 420.000 — 265.000

PIASTRA GIRADISCHI STEREO « SANYO » a trazione diretta modello TP1030, corredata di due motori. Controllo stroboscopico a lampada della velocità con regolazione elettronica finissima. Piatto Ø 280 di oltre 3 kg. Braccio ad « S » corredato della testina magnetica originale Sanyo. Comandi esterni a tasti. Mobile in legno e copertura fumé — 290.000 — 165.000

OCCASIONE NON RIPETIBILE
SUPEROFFERTA PER GLI AMATORI DI H.F. CHE NON POSSONO SPENDERE TROPPO MA VOGLIONO MOLTO IN FATTO DI MUSICA E SUONO UN APPARECCHIO MODERNO - COMPATTO - GARANTITO

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF841 = 22 + 22 Watt. Elegantissimo mobile legno con frontale satinato. Manopole in metallo, misure mm. 440 x 100 x 240 - Veramente occazionale.

	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Ingressi	MAG	XTAL	TAPE	TUNER
— Sensibilità agli ingressi	3.5	200	200	200 mV
— Tens. max di ingresso	45	2500	2500	2500 mV
— Impedenza di ingresso	47 K	1 MΩ	1 MΩ	1 MΩ
— Equalizzazione	RIAA	LIN.	LIN.	LIN.
— Reg. toni bassi a 50 Hz				+ 14 dB
— Reg. toni alti a 15 kHz				+ 14 dB
— Distorsione armonica				< 0,5%
— Distorsione di intermodulazione 50 - 700 Hz/4 : 1				< 0,7%

— Risposta « Livello-Frequenza » (dist. < 0,5%) 15 + 30000 Hz
— Risposta « Livello-Frequenza »
ingressi lineari + 1,5 dB 20 + 50000 Hz
ingresso equalizzato + 2 dB 30 + 40000 Hz
— Fattore di smorzamento da 40 a 20 KHz > 40 > 80 > 100
— Rapporto segnale/disturbo > 60 dB rif. a 2 x 50 mW
> 80 dB rif. a 2 x 15 W
— Semiconduttori al silicio 28 transistori
1 rettificatore a ponte
2 diodi
— Loudness regolabile

150.000 — 55.000

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF831 - Preciso al precedente, ma corredato della meravigliosa piastra giradischi ATT4 (vedi voce corrispondente). Superba esecuzione estetica, completo di plexiglass, torrette attacchi ecc. Misure 440 x 370 x 190 — 250.000 — 108.000

HF831/RR - Preciso al precedente, ma con incorporato il sintonizzatore « LAREL » a varicap e relativo decoder stereo (85-112 Mhz) che lo rende un completo compact di classe — 350.000 — 188.000

SINTONIZZATORI AM-FM Stereo

SCEV - Superprofessionale con sintonia digitale. Doppi strumenti per tuning e signal. Comandi per muting, MPX, AFC. Apparecchio per professionisti e radiolibere. Mobile completamente metallico nero satinato; misure 400 x 140 x 310 — 390.000 — 220.000

MARK - Altamente professionale, doppi strumenti per signal e tuning muting inseribile e regolabile, sensibilità 1,7 micro Volt con 50 dB. Tutto metallico con frontale alluminio e scala di oltre 320 mm. Classico formato rack — 270.000 — 130.000

AMSTRONG - Compattissimo, sintonia manuale o a tasti (tre programmi in FM e tre in AM). Mobile legno con frontale nero (misure 320 x 55 x 270), strumenti per segnalazione tuning e signal. Scala in azzurro — 190.000 — 95.000

PIASTRE DI REGISTRAZIONE con Dolby-Cr02-FeCr

MECCANICA STEREO 7 « SHARP » RT10. Modello classico da rack verticale, dolby, CrO 2, Normal, Metal. Controllo con doppia fila led ad effetto visivo istantaneo. Tipo professionale, misure cm. 380 x 12 x 205 — 320.000 — 210.000

MECCANICA STEREO 7 « SHARP » RT30. Superprofessionale sia meccanicamente come elettronicamente. Oltre a tutte le caratteristiche della precedente ha pure il BIAS e la possibilità di sovraregistrare con un microfono o altre fonti di suono. Speciale per sale audizione, radiolibere o professionisti. Misure cm. 43 x 14 x 23 — 420.000 — 280.000

SINTOAMPLIFICATORE « TS20 » originale Regler Scev. Il complesso è costituito da una radio a tre gamme (OM - OM - FM). Amplificatore da 10 + 10 Watt. Piastra giradischi BSR con cambio automatico, due casse a due vie. Mobile elegantissimo metallizzato. Misure cm. 39 x 18 x 40. Superofferta — 320.000 — 148.000

AMPLIFICATORE « MARELLI » 20 + 20 Watt completo di piastra giradischi. Comandi frontali a slider, ottima qualità di riproduzione, piastra giradischi compattissima. Completo di casse. Misure cm. 48 x 12 x 28 — 230.000 — 98.000

COMPACT « SHARP » mod. SG100 15 + 15 Watt. Piastra giradischi professionale, sintonizzatore sensibilissimo a tre gamme d'onda. Registratore stereo sette incorporato, dolby, metal, arresto automatico. Apparecchiatura con tutte le caratteristiche della nota casa — 320.000 — 255.000

AMPLIFICATORE HF 841

AMPLIFICATORE LESA SEIMART HF 831

MECCANICA GREENCOAT MINIATURIZZATA

MECCANICA CPN 610

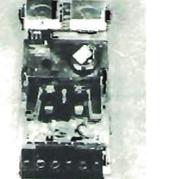
CPN 520

PIASTRA BSR C 123

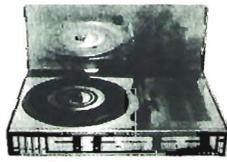
PIASTRA GIRADISCHI BSR P200

GIRADISCHI LENCO L 75/S

MECCANICA REGISTRATORE INCIS - MONO

MECCANICA STEREO LESA - SEIMART

MECC. STEREO 7

MIXER « BETTER »

« TS20 » SINTOAMPLIFICATORE

AMPLIFICATORE GIRADISCHI MARELLI ST11

APPARECCHIATURE PER DISCOTECHE

MIXER « BETTERDM8070 » a cinque ingressi, con equalizzazione piezo/magnetica. Comandi a slider. Alimentazione 220 V. Attacco per il preascolto. Completamente ad integrati. Attacchi din. DATI TECNICI - Input: Micro Low: 2 mV Impedance 600 ohm; Micro High: 20 mV Impedance 33 Kohm; Pick-up I: 3 mV RIAA Impedance 47 Kohm; Pick-up II: 3 mV RIAA Impedance 47 ohm; TAPE Tuner I: 150 mV Impedance 100 Kohm; TAPE Tuner II: 150 mV Impedance 100 Kohm; S/N Ratio: 58 dB; Separation Sensitivity: 32 dB; Headphone Impedance: 4-16 ohm. Output: 1 V at 47 K Load. Max 2,5 V; Frequency Response: 20-50.000 Hz + 3 dB; Distorsion Less than 0,5%. Esecuzione compatta, nero satinato, misure mm. 250 x 45 x 185 — 220.000 — 90.000

PREAMPLIFICATORE STEREO « BETTER BM8005 » con ingressi magnetici. Compattissimo, alimentazione 220 Volt. Attacchi RCA standard (mm 100 x 50 x 40). Vi risolve in poco spazio tutti i problemi della preamplificazione — 48.000 — 15.000

COLONNA AMPLIFICATA PSICHEDELICA « APEL 3000 » con incorporato amplificatore a tre vie (bassi - medi - alti) con comandi sensibilità separati. Corredata di tre fari rosso - giallo - verde, ma con possibilità di far funzionare altre lampade fino a 1000 watt per canale. Questo modello si presta a composizioni verticali fino a 10 o 15 lampade per canale — 110.000 — 68.000

MODULI AGGIUNTIVI per detta colonna « APEL ARTM1 » da 60/100 watt disponibili nei colori rosso - giallo - verde - blu - viola - arancio — cad. — 10.000

MODULO PSICHEDELICO ESAGONALE « APEL LE3000 » con incorporato amplificatore a sei canali con tre comandi separati di sensibilità, microfono ecc. Questo modulo permette di montare i faretti in composizioni a stella od esagono fino a 1000 watt per canale utilizzando i moduli/faro — 112.000 — 52.000

MODULO FARO ESAGONALE « MEL2 » con lampade colorate 60/75 W nei sei colori precedenti, montabili anche sfalsati, circolarmente ecc. — cad. 32.000 — 13.000

PROIETTORE STROBOSCOPICO « APEL L12 » già completo e montato in modulo esagonale. Lampada strobo da 80 Joules, regolazione lampi da 4 a 50 al secondo — 105.000 — 55.000

APEL LE3000 APEL 3000

LA VOSTRA AUTO DIVENTA UN SALOTTO

Vi offriamo la possibilità di montare autoradio estraibili a norme DIN. Stereofoniche e con ascoltanastri stereosette incorporato Primarie marche.

AUTORADIO « SILK SOUND » oppure « SKJ TEK » con ascoltanastri uscita 7 + 7 W completa di manopole ed elegante mascherina — 150.000 — 60.000

AUTORADIO « ROL SOUND » uguale al precedente ma 9 + 9 watt uscita — 180.000 — 72.000

AUTORADIO « PACIFIC » oppure « NEW NIK » come precedenti, uscita 7 + 7 watt. Inserisce automaticamente la FM quando termina il nastro — 200.000 — 77.000

AUTORADIO « PACIFIC 740 » 7 + 7 watt, ma con autoreverse del nastro — 240.000 — 93.000

AUTORADIO « PACIFIC 750 » 20 + 20 watt, autoreverse, orologio digitale, preselezione a tasti di cinque canali, segnalazione sintonia digitale. Meraviglioso e completissimo apparecchio per chi vuole tutto — 440.000 — 191.000

PLANCIA UNIVERSALE ESTRAIBILE per autoradio. Dimensioni DIN standardizzate per qualsiasi macchina ed apparecchio. Completa di ogni accessorio, color nero satinato, elegantissima e robusta — 22.000 — 9.500

ASCOLTANASTRI AMPLIFICATO per auto originale « ASAKI » stereo 5 + 5 Watt. Con pochissima spesa e pochi minuti di lavoro la vostra auto avrà il suo impianto stereo. Dimensioni minime (mm. 110 x 40 x 150). Controlli separati di volume per ogni canale, completamente automatico. — 98.000 — 37.000

AMPLIFICATORE EQUALIZZATORE per auto originale « AUDIO REFLEX CEQ-202 » 25 + 25 Watt, gamma di frequenza da 20 Hz a 30.000 Hz. Sette controlli di frequenza a slider a 60-150-400-1 K-2,4 K-6 K-15 K Hertz a 12 dB. Dimensioni ridottissime (160 x 46 x 165 mm) installazione rapidissima. Controllo livelli con doppia fila led (una per canale) visibilissima anche viaggiando. La vostra macchina diventerà una sala da audizione — 135.000 — 79.000

APEL ATRM1 APEL L12

NUOVA SERIE ALTOPARLANTI HF PER AUTO

Sono completi di mascherina e ret enera, camera emisferica di compressione e dirigibilità suono, standardizzata Ø 160 mm. sospensioni in dralon tropicalizzato per resistere al sole e al gelo, impedenza 4 ohm.

IA/1	**BICONICO** ad una frequenza 48/14.000 potenza 20 W	cad.	25.000	10.000
IA/2	**COASSIALE** composto da un woofer 20 W + twteter 10 W. Banda da 45 a 18.000 Hz crossover incorporato, potenza effettiva applicabile fino a 25 W	cad.	40.000	16.000
IA/3	**TRICOASSIALE** composto da un woofer da 25 W + un middle 15 W + un tweeter 15 W. Crossover incorporato, banda frequenza 40/19.500 Hz, potenza effettiva applicabile 30/35 W	cad.	98.000	24.000

ANTIFURTO TASCABILE Tipo SP113, composto da un potente trasmettitore di 4 watt ed un sensibilissimo ricevitore ultracompatto (da taschino) che segnala con un bip-bib la manomissione di una porta o una variazione magnetica. Con un filo di 50 cm; trasmette a circa 200 metri, con un dipolino o antenna CB a oltre un chilometro, con un'antenna regolarmente caricata sul tetto a oltre dieci chilometri. Può servire ottimamente anche per ricercare una [illegible] con la propria auto [illegible]

AUTORADIO

ANTIFURTO COMPUTERIZZATO « PANAVOX AF1100 ». Sofisticata apparecchiatura che interrompe sia i circuiti di bassa, come di alta tensione della vostra auto. Comando a tastiera con combinazione di numeri (oltre cento milioni di combinazioni). Voi senza problema di chiavi immediatamente accendete il motore, per un ladro occorrono 170 anni lavorando 24 ore al giorno. — 230.000 — 59.000

E16 OROLOGIO A QUARZO per auto, funzionamento 12 Vcc. display verdi giganti, spegnimento luminoso disinserendo la chiavetta d'accensione pur rimanendo in funzione il segnatempo (consumo inferiore ad 1 mA). Applicazione facilissima e rapida su qualsiasi automobile — 40.000 — 20.000

BUSSOLE BLINDATE PROFESSIONALI ORIGINALI GIAPPONESI

Modelli per navi od aerei montate su snodo cardanico. Completamente immerse in olio. Oscillanti su ogni posizione. Lettere e quadranti fosforescenti. Corredate di illuminazione interna a 12 Volt. Approvate per tutte le norme MIL e di navigazione. Schermate magneticamente.

Mod. 660L	misure Ø 100 mm x 110 altezza. Cromata e con copertura intemperie	70.000	24.000
Mod. 700L	misure Ø 180 mm x 130 altezza. Cromata nera. Copertura trasparente	145.000	39.000
Mod. L1000	misure Ø 120 mm x 145 altezza. Corredata di sbandometro (orizzontale)	170.000	49.000

MICROTESTER HM-101. Undici portate in ohm, DC, AC - 2000 ohm/volt. Alimentazione con normale pila a stilo, cambio portate con commutatore. Misure da taschino mm. 85 x 60 x25, peso inferiore a 50 grammi. Completo di puntali — 45.000 — 12.000

TESTER PHILIPS UTS 003 Tester classico 20.000 ohm/V con 15 portate di tensione (da 0,3 a 100 Volt), 11 portate di corrente (da 50 micro A a 2,5 A). 4 portate ohmiche (X1, X100, X1K) misure in dB, protez. elettron. Completo di borsa e puntali — 68.000 — 28.000

TESTER PHILIPS UTS 001 Tester come sopra ma da 50 Kohm/V con portate superiori, fino a 1500 volt, 3 ampère, partenza da 30 micro A — 85.000 — 38.000

TESTER « CASSINELLI » mod. TS210 o TS250 sensibilità 20.000 ohm/V — 37.000

TESTER « CASSINELLI » mod. TS161 sensibilità 40.000 ohm/V — 44.000

INTERFONICO « INNO HIT » come il precedente, ma con doppio canale di trasmssione. Con due coppie si può intercomunicare fra quattro locali contemporaneamente o distintamente. Prezzo di una coppia L. 56.000 - Due coppie — 102.000

INTERFONICO « GELOSO » a cavo. Posto centrale con due stazioni + due posti derivati. Completo di ogni particolare e cavetti — 50.000

ASCOLTANASTRI 5+5 W

BATTERIE ACCUMULATORI NIKEL-CADMIO RICARICABILI E CARICABATTERIE
tensione 1,2 V - ANODI SINTERIZZATI, LEGGERISSIME

V63/1	Ø 15 x 5	pastiglia	80 mAh	L. 1.200		V63/5	Ø 25 x 49	cilindrica	1,8 Ah	L. 5.400
V63/2	Ø 15 x 14	cilindrica	120 mAh	L. 1.600		V63/6	Ø 35 x 60	cilindrica	3,5 Ah	L. 6.500
V63/3	Ø 14 x 30	cilindrica	220 mAh	L. 1.800		V63/7	Ø 35 x 90	cilindrica	6 Ah	L. 8.000
V63/4	Ø 14 x 49	cilindrica	450 mAh	L. 2.000		V63/10	75 x 50 x 90	rett. 2,4 V	8 Ah	L. 14.000

ATTENZIONE

V63/20	**KIT 10 BATTERIE** 1,2 Volt 3,5 A formato torcia. Potrete costruirvi un'accumulatore piccolo, compatto da 12 Volt 3,5 A con una modica spesa		35.000
V63/23	**CARICABATTERIE** per nikelcadmio tipo attacchi universali per qualsiasi misura automatico		5.500
V63/25	**CARICABATTERIE** 6/12 Volt 2 A a carica autoregolata. Protetto dai corti od inversioni. Piccolo, compatto e leggero, trasportabile anche in moto. Dimensioni 150 x 100 x 150 - Kg. 1	45.000	15.000
V63/27	**CARICABATTERIE** « Sodernic » da 6 a 12 volt 4 A con strumento	35.000	16.500
V63/29	**CARICABATTERIE** « Sodernic » da 6 a 12 Volt 6 A con strumento	58.000	27.000
V63/31	**CARICABATTERIE** « Sodernic » da 6 a 12 a 18 a 24 Volt 8 A con strumento	88.000	39.000

AMPLI EQUALIZZATO 25+25 RE

Vi presentiamo la nuova serie di spray della « Superseven », peso 6 once, corredati di tubetto flessibile. Prezzo per singolo barattolo L. 1.800. Grande offerta: la serie completa di 7 pezzi a L. 10.000.

S1	Pulizia contatti e potenziometri con protezione silicone.	S4	Sbloccante per viti serrature ingranaggi arrugginiti.
S2	Pulizia potenziometri e contatti disossidante.	S5	Lubrificante al silicone per meccanismi, orologi, ecc.
S3	Isolante trasparente per alte tensioni e frequenze.	S6	Antistatico per protezione dischi, tubi catodici, ecc.
S7	Spray raffreddante per controllo interruzioni o componenti difettosi.		

PER CHI VUOLE VEDERE IMMEDIATAMENTE LE TV ESTERE E LE TV COMMERCIALI

F/1	**ANTENNA AMPLIFICATA « FEDERAL-CEI »** per la V banda. Si inserisce direttamente all'ingresso antenna del televisore. Alimentazione 220 V. Dimensioni ridottissime (mm 90 x 60 x 50) esecuzione elegante.	32.000	20.000
F2	**ANTENNA « FEDERAL-CEI »** come la precedente ma con 1 - 2 - 3 - 4 - 5ª banda. Doppio amplificatore, baffo a stilo per VHF e doppio anello con riflettore per UHF. Veramente indispensabile per chi non ha possibilità di avere antenne esterne	45.000	30.000
F/4	**ANTENNA SUPERAMPLIFICATA « FEDERAL-CEI/ATES »** per 1 - 4 - 5 banda con griglia calibrata e orientabile. Risolve tutti i problemi della ricezione TV. Applicazione all'interno della casa, molto elegante e miscelabile con altre antenne. Prezzo propaganda. Dipolo con rotazione di 90° per la ricezione polarizzata sia in verticale sia in orizzontale. Accensione e cambio gamme a sensor, segnalazione con led multicolori. Ultimo ritrovato della tecnica televisiva. Misure 200 x 350 x 150 - OFFERTA PROPAGANDA	68.000	39.000

ANTENNA SGS SIEMENS IDEALVISION

RICAMBI ORIGINALI PER TELE-RADIORIPARATORI

La Semiconduttori in questi anni ha ritirato quasi totalmente tutti i pezzi di ricambio delle produzioni antecedenti al 1978 di primarie case come, LESA - MAGNADYNE - SEIMART - MINERVA - ZANUSSI ecc. Tutti i tecnici in difficoltà per il reperimento di pezzi introvabili, possono rivolgersi a noi. Possibilità di fare ottimi acquisti a prezzi di liquidazione. SI GARANTISCE IL MATERIALE NUOVO E PERFETTO. Visitateci.

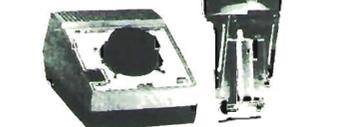
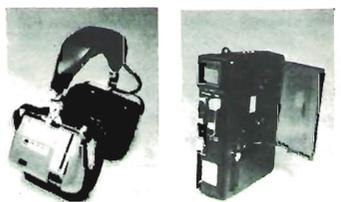
ALCUNI ESEMPI

GRUPPI VARICAP RICAGNI - SPRING - ZANUSSI - TELEFUNKEN - DUCATI - SINEL (specificare)	cad.	15.000
GRUPPI 1° CANALE VHF oppure 2° CANALE UHF a valvole come sopra (specificare)	cad.	5.000
GRUPPI 1° CANALE UHF oppure 2° CANALE UHF a transistors come sopra (specificare)	cad.	8.000
GRUPPI « Philips » a sintonia continua a transistors (gamma completa tutti canali)	cad.	12.000
TASTIERE a pusanti per televisori a 4 - 6 - 7 - 8 - 11 tasti (specificare tipo) al tasto	cad.	1.000
TASTIERE a sensor per televisori ad 8 tasti	cad.	4.000
TASTIERE a tasti per F.M. ad otto tasti	cad.	3.000
TRIPLICATORI di tensione « Telefunken » oppure « Procond »		7.500
CONDENSATORI ELETTROLITICI a 4 sezioni (MF 200 - 100 - 100 - 50 o similari specificare)	cad.	1.500
CINQUE PEZZI CONDENS. ELETTR. 4 sezioni ognuno di valore diverso (serie per tutti i televisori) serie 5 pezzi		5.000

MICROTESTER TESTER « PHILIPS »

TRASFORMATORI DI ALIMENTAZIONE CON PRIMARIO 220 VOLT

CODICE	V/Sec.	A	Lire	CODICE	V/Sec.	A	Lire	CODICE	V/Sec.	A	Lire
TFR3	5	0,5	2.500	TFR23	9+6	1	2.500	TFR37	15+15+60	0,5	4.000
TFR5	6	2	3.000	TFR25	12+12	0,3	2.500	TFR39	32	1,5	
TFR7	7	4	3.000	TFR27	16+16	1,8	3.500		30+6	0,5	4.500
TFR9	9	0,2	1.500	TFR29	16+16	4	4.500	TFR41	12+14+30	0,5	4.500
TFR11	12	0,4	2.000	TFR31	18+18	1,3	3.900	TFR43	25+25	1	
TFR13	16	2	4.500	TFR33	15+15	3			6+12	0,5	4.900
TFR15	30	2,5	4.000		12	0,5	4.500	TFR45	10+7	10	
TFR17	7,5+7,5	0,15	2.000	TFR35	14+14	1,5			12	1	
TFR21	8+8	0,7	2.500		12	0,5	4.500		45+35	0,5	9.500

TRG105 TRG110 TRG120 TRN120

VARIAC - Trasformatori regolabili di tensione - Completi di mascherina e manopola

TRG102	(giorno)	Volt 0/250	VA 250	L. 31.000	TRG120	(giorno)	Volt 0/270	VA 2000	L. 52.000
TRG105	(giorno)	Volt 0/270	VA 500	L. 36.000	TRN120	(blind.)	Volt 0/270	VA 2000	L. 75.000
TRN105	(blind.)	Volt 0/270	VA 500	L. 51.000	TRG140	(giorno)	Volt 0/300	VA 3000	L. 82.000
TRG110	(giorno)	Volt 0/270	VA 1000	L. 42.000	TRN140	(blind.)	Volt 0/300	VA 3000	L. 125.000
TRN110	(blind.)	Volt 0/270	VA 1000	L. 65.000					

OFFERTISSIME E NOVITA'

MOTORIDUTTORE « LESA AT7 » - Motore ad induzione 220 Volt 60 Watt con prima uscita su perno Ø 6 mm a 2200 giri, seconda uscita su pignone Ø 6 mm a 60 giri, terza uscita su un ingranaggio a 10 giri. Inoltre è corredato di un movimento a biella alternativo di 180° inseribile a volontà con cadenza di 4 movimenti al minuto. Il motore di tipo speciale ha dei collegamenti elettrici alla metà o ad un terzo di tempo le velocità precedenti. Questo gruppo è adatto per movimenti, ventilatori oscillanti, antenne radar ecc. — 48.000 — 6.000

MOTORIDUTTORE « LESA AT9 » - Preciso al precedente, con motore da 60 Watt, ma con la regolazione del movimento oscillante da 180° fino a 0° con tutte le angolazioni anche mentre il motoriduttore gira — 62.000 — 9.000

MOTORIDUTTORE MINIATURIZZATO COASSIALE - Tensione 12-15 Volt cc Uscita con perno Ø 4 mm. Coppia torcente circa un kilogrammetro. Ideale per motorizzare dispositivi ove occorra una notevole potenza con un minimo ingombro. Misure Ø mm 28 x 80 di lunghezza compreso il riduttore — 11.000

LIQUIDAZIONE PARTITA ROTATORI ANTENNA « FUKNER » originale. Garantito con rotazione 360°. Master alimentato 220 Volt. Portata oltre 50 Kilogrammetri assiali e 150 Kilogramemtri in torsione. Approfittare degli ultimi pezzi a disposizione all'incredibile prezzo — 115.000 — 59.000

GIOCO TELEVISIVO A COLORI - Sei giochi: tennis - hockey - squash - handball - tiro a segno - tiro al piattello, completo di pistola fotoelettrica, doppi comandi manuali automatici. Elegante esecuzione. Superofferta — 75.000 — 35.000

GIOCO TELEVISIVO A COLORI « TEMCO » a schede. Viene fornito con la prima scheda a sei giochi + fucile per tirasegno — 105.000 — 39.000

Scheda aggiuntiva con altri 10 giochi P11 — 5.000

Scheda agigiuntiva corsa auto (anche contro compiuter) P18 — 10.000

Scheda aggiuntiva corsa moto (con quattro giochi) P12 — 10.000

MODULO PER OROLOGIO già premontato completo di display giganti (mm. 20 x 75) — 10.500

Eventualmente corredato di trasformatore, tastiera, cicalino piezoelettrico — 17.500

KIT per montarsi rapidamente un saldatore con punta da 6 mm con scorta due resistenze 60 W — 3.000

KIT per montarsi rapidamente un saldatore con punta da 5 mm con scorta due resistenze 40 W — 3.000

CICALINO PIEZOELETTRICO a 6 oppure 12 Volt Speciale per bassissimo consumo — 2.500

CICALINO « USIGNUOLO ». Può imitare il cinguettio di molti uccelli variando semplicemente un trimmer. Alimentazione da 4 a 12 Volt. Miniaturizzato e bassissimo consumo. Ideale per essere svegliati... dolcemente o creare un ambiente idilliaco — 3.500

RADIOCUFFIA H.F. Originale DAITON SKH-800 - In questa apparecchiatura sono unite una cuffia ad alta fedeltà 40-18.000 Hz) da adoperare in AM/FM. Nei padiglioni, ampi e comodissimi, vi sono incorporati l'amplificatore stereo con regolazione di volume a bilanciamento, il sintonizzatore con relativa scala parlante, batterie, antenna ecc. Sensibilissima, potente, permette di ascoltare i programmi senza alcun collegamento e senza disturbare i vicini. Utilissima sulle spiaggie. Mentre prendete il sole e senza farvi sentire da altri ascoltate la radio. Leggerissima: solo trecento grammi — 135.000 — 55.000

MINIREGISTRATORE « BRAND CDX » - Con cassette normali da stereo 7. Apparecchio di minime dimensioni (mm 116 x 155 x 45) e minimo peso (600 grammi) ma già con caratteristiche professionali. Completo di ogni accessorio; alimentazione con normali pilette stilo; microfono incorporato a condensatore. Con questo apparecchio si possono già fare registrazioni di due ore ad alto livello. Può venire fornito di altre case ma stessa caratteristiche — 160.000 — 58.000

MINIREGISTRATORE - Piccolo miracolo della tecnica. Il registratore da tenere nel taschino per incidere a scuola, conferenze, discussioni di affari. E' un testimone invisibile della vostra giornata. Completo di due cassette. Dimensioni mm 140 x 60 x 30. Peso 90 grammi — 198.000 — 60.000

MICROCASSETTE per detto miniregistratore (30 minuti) — 4.900 — 2.500

VASCHE IN MATERIALE ANTIACIDO - Recipienti in materiale infrangibile ed incorruttibile per chi ha problemi in campo litografico, preparazione circuiti stampati; chimica con prodotti corrosivi, colorazioni ecc. Assortimento nelle seguenti misure (in mm.)

N. 1 - 220 x 175 x 40	L. 1.500	N. 2 - 300 x 240 x 70	L. 2.000	N. 3 - 360 x 300 x 75	L. 3.000
N. 4 - 510 x 410 x 120	L. 6.000	N. 5 - 620 x 520 x 150	L. 10.000	N. 6 - 840 x 630 x 170	L. 15.000

MOTORIDUTTORE

ROTATORE « FUNKER »

RADIOCUFFIA HF MINIREG.

ATTREZZATURE PER ELETTRONICI ED HOBBISTI

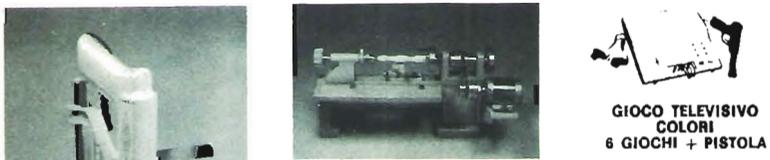
TR1	**MINITRAPANO** ultraveloce 12 volt cc. velocità 15.000 giri, corredato di tre mandrini per punte da 0,2 a 1,5. Interruttore incorporato	15.000
TR2	**TRAPANINO « MINIDRILL »** 12 volt cc. velocità 12.000 giri. corredato di mandrino fino a 3 mm	13.000
TR3	**TRAPANINO « JOLLY DRILL »** 12 volt cc. con riduttore incorporato, riproduzione miniaturizzata del Black & Decker. velocità fino a 6.000 giri, potentissimo corredato di mandrino fino a 3 mm	18.000
CL1	**COLONNA** per detti trapani. Permette di lavorare con precisione e regolare la profondità	15.000
MR1	**MORSETTA** applicabile alla suddetta colonna per bloccare il pezzo da forare o fissare molti pezzi da fare uguali	4.000
ML1	**MOLA** da banco con motorino 12 volt cc. potentissimo incorporato. Uscita da tutte le due parti con albero filettato autobloccante per mole o altri attrezzi. Corredata di mola a grana fine Ø 40 mm. e del seghetto alternativo SG1 innestabile a piacede	34.000
TN1	**TORNIETTO** miniaturizzato con motore incorporato. Quattro velocità con puleggе a gradini. Albero su bronzine, contropunte girevoli. Corredato di attrezzi, sgorbie ecc.	23.000
SG1	**SEGHETTO ALTERNATIVO** applicabile ai trapani TR2 o TR3 o alla mola ML1	4.000
SG2	**PIANO DI LAVORO** per applicare il seghetto alternativo SG1 e poter lavorare con mani libere con possibilità di variare le inclinazioni di taglio	10.000
FL1	**FLESSIBILE** lunghezza 50 cm. corredato di tre mandrini da 0,2 a 2,5. Attrezzo utilissimo per eseguire lavorazioni in punti difficilmente raggiungibili con punte, frese mole ecc.	9.500

MINIREGISTRATORE

MINI UTENSILI DI PRECISIONE COMPLETI DI ALBERINI Ø 2 mm

MM1	Quattro mole spessore 0,5 per taglio	L. 2.800	SZ7	Tre spazzole setola dura diverse forme	L. 3.800
MM2	Tre mole grana diversa Ø 22 x 3,5	L. 3.000	FL8	Tre feltri (punta, cilindrico, conico)	L. 3.500
MM3	Tre mole lucidatrici gomma/diamante	L. 3.000	FR9	Tre microfresette (cilind., conic., sferic.)	L. 3.800
ST4	Tre seghette circolari da Ø mm 10-15-20	L. 6.500	PT10	Cinque micropunte al vidia da 0,3 a 0,7	L. 4.800
SZ5	Tre spazzole acciaio diverse forme	L. 3.800	PT11	Cinque punte da 0,8 a 1,5	L. 3.800
SZ6	Tre spazzole filo ottone diverse forme	L. 3.800	PT12	Cinque punte di 1 e cinque da 1,5	L. 6.000
MRC13	Cinque micromole (conica, troncoconica, svasata, cilindrica, sferica)				L. 4.800

TRIAK LESA

TORNIETTO TN1

GIOCO TELEVISIVO COLORI 6 GIOCHI + PISTOLA

MOLA ML1

PIANO LAVORO SG2

ACCESSORI PER TRAPANO

TRAPANINO + COLONNA

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
TRANSITORS E DIODI SPECIALI PER TRASMISSIONE													
2N3053	1.000	2N3440	1.500	2N4427	1.500	2N5590	13.000	BFR99	3.800	BFY90	1.200	BFW92	2.000
2N3137	1.000	2N3866	1.500	2N4429	8.000	2N6084	20.000	BFX17	1.200	BFW16	1.800	PT4532	22.000
2N3375	9.000	2N4404	800	2N5016	16.000	BFR44	800	BFX89F	1.500	BFW17	1.800	PT6710	16.000
V140X (VARACTOR - 1 W - 10 GHz)			2.000	2N6069	4.000	NEC 75018 (20 W 1.8 GHz)			25.000	1N415 diodi GUN			12.000

RIPARATORI, ASSISTENZE APPARECCHIATURE GIAPPONESI
abbiamo il più vasto assortimento di integrati e transistors originali Japan
(richiedeteci quelli non elencati) (sconti per rivenditori)

Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo	Tipo	Prezzo
2SA496	2.500	2SA634	1.800	2SC1017	3.500	2SC1098	3.000	2SC1307	7.500	2SD288	2.500	2SK30	1.500
2SD325	1.800	2SB426	7.500	2SC1018	4.200	2SC1226	2.000	2SC1678	7.800	2SD350	7.500	2SK49	2.800
2SD44H8	3.000	2SC710	600	2SC1096	3.000	2SC1306	4.000	2SD235	2.500	2SK19	1.500	2SC184	2.500
A4030	3.400	BA329	4.500	HA1367	7.500	LM381	5.000	µPC575	3.500	TA7063	3.000	TA7209	5.000
A4031	4.000	BA333	4.000	HA1368	5.000	LM383	3.000	µPC576	5.500	TA7073	13.200	TA7210	8.000
A4032	4.000	BA401	4.000	HA1377	7.000	LM386	3.500	µPC577	3.300	TA7074	10.000	TA7212	4.000
AN203	5.000	BA511	5.500	HA1406	6.800	LM387	3.000	µPC585	4.800	TA7092	16.800	TA7214	9.000
AN210	4.800	BA521C	5.800	HA1452	11.000	LM390	3.500	µPC587	4.500	TA7100	6.800	TA7215	9.000
AN214	5.000	BA527	4.000	HA1457	4.000	LM1307	7.000	µPC592	3.000	TA7104	8.800	TA7217	8.000
AN217	6.000	BA631	7.000	HA11123	5.300	LM1820	4.800	µPC595	7.000	TA7106	10.000	TA7222	8.000
AN240	5.000	BA1310	4.500	LA111P	3.500	LM2111	5.000	µPC596	8.800	TA7108	4.300	TA7227	9.000
AN241	4.500	BA1320	4.500	LA1201	4.500	LM3009	5.000	µPC787	8.500	TA7117	8.000	TA7303	6.000
AN253	5.000	BA1330	8.000	LA1222	3.800	M5106	8.000	µPC1001	3.800	TA7120	3.800	TA7312	3.000
AN260	5.000	HA1123	5.000	LA1230	5.000	M5115	6.800	µPC1020	5.800	TA7122	4.000	TA7313	5.800
AN264	5.000	HA1137	5.500	LA1231	5.800	M5152	5.500	µPC1021	4.800	TA7124	5.800	TA7502	5.000
AN277	5.500	HA1151	6.800	LA2100	6.800	M51381	6.000	µPC1024	4.500	TA7130	4.800	STK013	13.000
AN313	8.000	HA1152	5.500	LA3155	4.800	M51513	6.800	µPC1025	4.500	TA7137	4.000	STK014	10.000
AN315	7.000	HA1156	5.000	LA3160	5.000	M51515	8.000	µPC1026	5.000	TA7140	5.800	STK015	7.800
AN342	7.000	HA1196	7.500	LA3201	3.800	M51521	5.000	µPC1028	6.000	TA7141	8.000	STK025	18.000
AN360	2.800	HA1306	4.000	LA3350	5.000	MB3703	4.000	µPC1031	5.000	TA7142	10.000	STK035	18.000
AN362	5.500	HA1309	8.000	LA4031	4.500	MB3705	4.000	µPC1032	4.000	TA7145	9.000	STK043	18.000
AN612	4.500	HA1312	6.500	LA4032	4.800	MC1401	4.000	µPC1035	6.000	TA7148	8.500	STK413	10.000
AN6250	3.000	HA1314	6.500	LA4100	4.000	MFC4010	3.000	µPC1156	5.500	TA7149	9.000	STK430	10.000
AN7145	7.000	HA1316	4.500	LA4102	5.800	MFC6030	2.500	µPC1163	4.500	TA7157	6.000	STK433	18.000
AN7150	7.000	HA1322	9.000	LA4200	4.000	MFC6040	2.000	µPC1181	6.000	TA7173	12.000	STK437	18.000
AN7151	5.300	HA1325	5.000	LA4201	4.800	MFC6020	2.800	µPC1181	6.000	TA7201	7.800	STK439	18.000
AN7156	8.000	HA1329	9.000	LA4400	10.000	µPC16	6.000	µPC1182	6.000	TA7202	5.500	STK459	18.000
BA301	4.000	HA1339	5.000	LA4420	6.000	µPC20	6.900	µPC1185	8.900	TA7203	8.000	SN76007	5.000
BA302	4.000	HA1342	6.000	LA4422	8.000	µPC30	5.000	µPC1186	6.000	TA7204	5.000	SN76115	3.200
BA306	2.800	HA1361	7.500	LA4430	5.500	µPC41	5.000	µPC1350	4.000	TA7205	5.800	DS2020	12.000
BA311	3.500	HA1366W	5.500	LM324	5.800	µPC554	4.000	µPC2002	5.000	TA7207	5.000	TMC0501	12.000
BA313	4.000	HA1366WR	5.500	LM380	3.000	µPC566	5.000	TA7051	7.000	TA7208	6.500	TMS3720	12.000

LE NOVITA' DEL MESE (scorte limitate)

ALTOPARLANTI ORIGINALI JAPAN « ORION »

CMF300X	**GRUPPO COASSIALE** Woofer Ø 300 cono rigido + Tweeter coassiale con cross over incorporato Banda frequenza 30-20.000 Hz - Potenza 80/100 Watt	130.000	52.000
CMF12H	**WOOFER** Ø 300 cono semirigido con conetto coassiale. Banda di frequenza 30-9.000 Hz - Potenza 56/60 Watt	70.000	30.000
CMF10H	**WOOFER** Ø 260 cono sospensione tela con conetto coassiale. Banda di frequenza 35-10.000 Hz - Potenza 40/50 Watt	35.000	15.000
CMF10W	**WOOFER** Ø 260 cono sospensione tela. Banda frequenza 40-6.000 Hz - Potenza 20/30 watt	32.000	14.000
CX8AF	**GRUPPO COASSIALE** Woofer Ø 260 sospensione tela + tweeter coassiale con cros over incorporato. Banda frequenza 40-19.000 Hz - Potenza 35/45 watt	45.000	19.000
CMF800WR	**WOOFER** Ø 200 cono morbidissimo sospensione gomma con magnete maggiorato. Banda frequenza 30-7.000 Hz - Potenza 30/40 watt	35.000	15.000
CMF600L	**WOOFER** Ø 160 cono tela. Banda frequenza 40-12.000 Hz - Potenza 20/30 watt	25.000	9.500
TW3150	**TWEETER** Ø 100 con magnete maggiorato. Altissima resa - Banda frequenza 6.000-21.000 Hz	18.000	7.000

Grande risultato e pochissima spesa con questa occasione non ripetibile
KIT DUE VIE originale « ORION KBS 803 » composto da un woofer Ø 200 sospensione in gomma/seta + tweeter Ø 100 a cono guidato + relativo cros over due vie. Potenza totale 15/20 watt, banda 40-18.000 Hz. Ci si può montare un'ottima cassa acustica di limitate dimensioni al meraviglioso prezzo di — 48.000 — 15.000

ALTOPARLANTI « LAFAYETTE » tipo lungo a larga banda

SK108	**WOOFER** Ø 200 x 120 sospensione schiuma, conetto coassiale, banda frequenza 32-19.000 Hz. Potenza 35/45 watt	88.000	22.000
SK229	**GRUPPO** Woofer Ø 200 x 120 sospensione seta gommosa con conetto coassiale per medi ad onda guidata + tweeter coassiale con cros over incorporato. Questo gruppo è corredato di regolatore incrocio frequenze per esaltazione variabile. Banda freq. 28-19.500 Hz. Potenza 50/60 watt	105.000	39.000

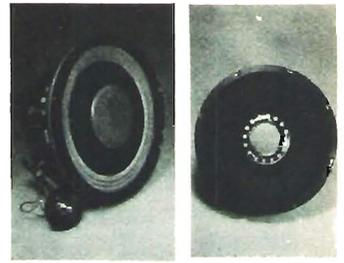
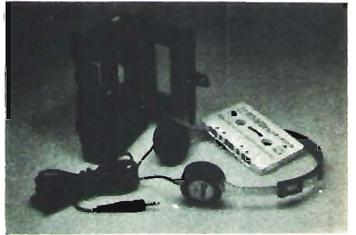
TWEETER PIEZOELETTRICI DI POTENZA « MOTOROLA »
speciali per H.F. - Usi industriali - Ultrasuoni antifurti - Ultrasuoni distruttivi per derattizzazione - Sirene ultrapotenti ecc.

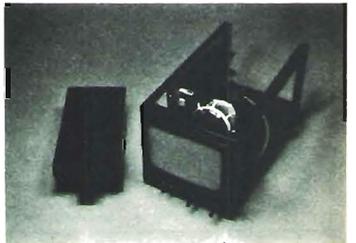
KSN1026	Banda 5.000/20.000 Hz 35/60 miniaturizzato circolare Ø 50 x 15 mm	12.500
KSN1001	Banda 4.000/27.000 Hz 35/60 Ø 85 x 80 mm	20.000
KSN1025	Banda 1.900/40.000 Hz 35/60 rettangolare tromba 187 x 80 x 100	28.000

CASSA per strumentazione originale « POLMAR ORION » da 120 W (un woofer Ø 310 con conetto coassiale + due tweeter emisferici. Misure cm 63 x 38 x 30 listino L. 230.000 offerta speciale L. 90.000 (+ 10.000 spese postali) cad.
CASSA per saloni originale « POLMAR ORION » da 100 watt (un woofer morbidissimo Ø 310 + middle a compressione + tweeter emisferico). Misure cm 63 x 38 x 30 listino L. 290.000 offerta L. 105.000 (+ 10.000 spese postali) cad.

TELEVISIONE A CIRCUITO CHIUSO IN BIANCO E NERO

TLC/1	**TELECAMERA** funzionante a 12 volt, completa di vidicon 1", ed accessori. Misure mm 100 x 70 x 120 senza ottica		160.000
TLC/2	**TELECAMERA** come precedente ma a 220 volt alternata, misure mm 100 x 75 x 150 senza ottica		190.000
OBT/1	**OBBIETTIVO** originale « JAPAN SUN » 25 mm - 1/8 - passo normale completo di regolazione diaframma e fuoco	76.000	35.000
OBT/2	**OBBIETTIVO** originale « JAPAN COSMICAR » 8.5 mm - 1/1,5 con regolazione diaframma e fuoco (grandangolare)	125.000	65.000
MNT/1	**MONITOR** da 6" completo di cavi ed accessori		85.000
MNT/2	**MONITOR** da 9" completo di cavi ed accessori		95.000
MNT/3	**MONITOR** da 12" completo di cavi ed accessori		105.000

MICROSVEGLIA da portafoglio « POLYCALL » a cristalli liquidi, suoneria a ripetizione, meraviglia dell'elettronica (misure mm 60 x 30 x 8). Vi segue ovunque ricordandovi gli appuntamenti	58.000	28.000
MINIASCOLTANASTRI stereo sette per moto o auto. Fedeltà assoluta, cuffie leggerissime di qualità ineguagliabile. Vi portate in tasca una sala da grandi concerti. Possibilità di farlo funzionare anche come interfonico sotto i caschi da motociclista. Pochi esemplari	280.000	155.000
TRICARNE o **TRITATUTTO** originale « LESA TRITAK » di tipo industriale. Completamente metallico, motore potentissimo a 220 volt, completo di trafile a grande e piccola grana. Grande offerta pochi esemplari	112.000	35.000
ASSORTIMENTO TRENTA RESISTENZE a filo da 3-5-7 watt nei valori 0,12 - 0.13 - 0.18 - 0,20 - 0,24 - 0,36 - 0,6 - 1 ohm	15.000	3.500
ASSORTIMENTO TRENTA RESISTENZE come sopra ma nei valori 1,1 - 1,2 - 1.3 - 1.6 - 1,8 - 2 - 2,4 - 2.7 - 3.9 - 5.1 - 5.6 - 6,2 - 7	15.000	3.500
PONTE RADDRIZZATORE di grande potenza (250 volt 150 A) composto da due raffreddatori montati a castelletto con quattro diodi di potenza incorporati (positivi e negativi) + coppia di diodi di riserva	20.000	5.000
MOTORIDUTTORE DI POTENZA con motore ad induzione a 115 Volt (ma munito di apposito condensatore per farlo funzionare anche a 220 Volt). Potenza 1/4 Hp, riduttore coassiale con uscita perno Ø 10 e 8 mm. Potenza sull'albero oltre 50 Kilogrammetri. Esecuzione professionale. Misure 70 x 70 x 226 mm compresi condensatori rifasamento	90.000	15.000
DOPPIE VENTOLE TANGENZIALI di grande potenza. Portata 250 mch. Motore ad induzione 220 Volt a tre velocità. Speciali per ricambio aria in grandi ambienti, roulotte, forni ecc. Misure Ø 220 x 700 montate su base con possibilità di raffreddamento acqua	180.000	25.000

SK 229 — CMF 300X

MINIASCOLTANASTRI COMPACT

MICROSVEGLIA POLYCALL

TELECAMERA + MONITOR

TV ORION B/N 6" CON RADIO AM/FM FUNZIONANTE A 220 V, PILE E BATTERIA AUTO. LEGGERISSIMO! OFFERTA LIRE 178 MILA.

DIC 80
cq elettronica **LA SEMICONDUTTORI** via Bocconi 9, 20136 Milano

Allegando questo tagliando alla richiesta riceverai un regalo proporzionato agli acquisti (ricordati dell'acconto).

Per spedizioni postali gli ordini non devono essere inferiori alle L. 6.000 e vanno gravati dalle 4.000 alle 6.000 per pacco dovute al costo effettivo dei bolli postali e degli imballi.

NON SI ACCETTANO ASSOLUTAMENTE ORDINI PER TELEFONO O SENZA UN ACCONTO DI ALMENO UN TERZO DELL'IMPORTO. I PREZZI DELLE APPARECCHIATURE D'IMPORTAZIONE SONO SOGGETTI A VARIAZIONE IN RELAZIONE AL CAMBIO DELLA LIRA.

Coloro che desiderano effettuare una inserzione utilizzino il modulo apposito

offerte RADIO

VENDESI: analizzatore segnali TTY su CRT 6 tracce. Siemens Mod. 125 nuovo c/manuale 200.000 Lire - Misuratore campo e voltmetro selettivo 14 ÷ 250 kHz come nuovo - Stoddart NM10 a L. 130.000.
Vincenzo Italia - I.tevere Pietra Papa 139 - Roma - ☎ (06) 5580721 (solo serali).

ENCODER STEREO L. 150.000 TX FM PLL 10W con frequenzimetro L. 180.000. Collineare 2 dipoli L. 30.000 filtro BP L. 30.000 SWR-PWR 200B L. 40.000.
Andrea Bertolotti - piazza Unità 15 - Bologna - ☎ (051) 357641.

OLIVETTI T2 B CN 100 ore funzionamento - ricetrasmittente - lettore perforatore L. 300.000 condizioni perfette.
Vincenzo Scianna - circonvall. Cond Grand Combin - Pavone Canavese (TO) - ☎ (0125) 43629 (18 ÷ 22).

VENDO FREQUENZIMETRO DIGITALE 7 cifre -tre scale: 50-250 MHz 1,1 GHz programmabile con Contraves Ext.-Alim. interno-dimensioni 210x60x150 mm L. 160.000 trattabili.
Paolo Recchia - via 3 Novembre 35 - Vigolo Vattaro (TN) - ☎ (0461) 48798 (ore 19 ÷ 21).

VENDO RTX VALVOLARE Tenko 46T con 70 canali, RTX Hygain 40 canali RTX Palomar SSB500 con più di 300 canali, ROSmetro, matchbox, alimentatore 6/A, lineare ZG BV130, e altri per una completa stazione CB - VERA OCCASIONE.
Alessandro Marchetto - via dei Cignoli 8 - Milano - ☎ (02) 306406.

VENDO STAZIONE BASE: FT7B come nuovo + alimentatore 13 amp. FT101 tutte le gamme + 45-27-28 MH 500.000 Pace 100 OB 24 canali 20 Watt US BLSB 150.000 spedizione contrassegno astenersi perditempo.
Riccardo Grazioli - via Ginepro 10 - Ansedonia Orbetello (GR) - ☎ (0564) 881148.

PER CAMBIO ATTIVITÀ linea completa 27 MHz funzionante vendo Tokai TC 1001 AM/SSB; V.F.O.; frequenzimetro digitale; A.L. CTE 70/140 W; antenna GP; ml. 11 cavo RG58 con amph.; alimentatore stabil. 12 Vcc; il tutto per 500 KL.
Luciano Scalone - via Numea 14 - Mistretta (ME) - ☎ (0921) 81712 (ore pasti).

PERFETTA LINEA YAESU FLDX400-FRDX400 con filtro Collins incorporato, altoparlante e preamplificatore d'antenna. Micro originale, offresi al migliore offerente.
Romano Cartoceti - via Corticella 241 - Bologna - (051) 320817 (18 ÷ 20).

VENDO TELESCRIVENTE RX-TX Olivetti T2 BCN completa di mobile silenziato in legno da pavimento con illuminazione interna, tarata velocità traffico OM, vera occasione L. 220.000.
Renato Oppio - via Int. Acqua Morta 48 - Verona - ☎ (045) 38997 (solo serali).

VENDO Swam 700 CX L. 650.000 lineare FL.DX 2000 Somerkamp L. 450.000 RX National Procid 2800 L. 350.000 microfono Trio MC 50 L. 50.000 TX collins 325-3 L. 1.400.000 con alimentatore e altoparlante tutto in perfette condizioni.
I2OES - Oscar Ceresoli - via F. dell'Orto 2 - Bergamo - ☎ (035) 232344 (20 ÷ 21).

VENDO MODULO REGOLATORE POTENZA da 0 al massimo per tutti i RTX dispongo schemi e stampati pronti per TX QRP All Band e per Transverter 144 — HF
I5WUO Leonardo Boselli - via D. Comparetti 26 - Firenze - ☎ (055) 604197 (ore 21,30 ÷ 23).

VENDO DIRETTIVA SPITFIRE 3 elementi e rotore CDE modello XL 1 control a L. 100.000 tratt. vendo corso di telegrafia su nastri + cicalino il tutto a L. 200.000 vendo coaxi ALS Witch mod. 375 a L. 30.000.
Francesco Cervelli - via di Novoli 75 - Firenze - ☎ (055) 414216 (dopo le 17).

VENDO HEATHKIT HW8 QRP CW a 4 bande completo manuale a L. 160.000 Icom IC 215 completo quarzi + antenna in gomma L. 180.000.
Mario Bertoli - via G. Puccini 1 - Grado (GO) - ☎ (0431) 82128 (12 ÷ 13 e 19 ÷ 21).

FR DX 500 Sp SOMMERKAMP VENDO. Completo di quarzatura per 10 m, maker 100 Kc-25 Kc, convertitore 2 m, discriminatore FM, istruzioni in italiano. In perfette condizioni tecniche ed estetiche, in imballo originale, disponibile qualsiasi prova. Richieste L. 320.000 irriducibili.
Vittorio Maugliani - viale dei Cadorna 53 - Firenze.

VENDO BBE Y27 S1 300 WAM 600 S.S.B. con preantenna + R.O.S.-Wattmeter incorporati a L. 215.000, spese postali a mio carico lineare Bremi BRL30 25W-12V L. 30.000.
Paolo Recchia - via 3 Novembre 35 - Vigolo Vattaro (TN) - ☎ (0461) 48798 (ore 19 ÷ 21).

VENDO DUE TRANSISTOR BM80-12 nuovi L. 100.000.
Paolo Airasca - via Wild 6 - Piasco (CN) - ☎ (0175) 59402 (dalle 18 alle 21).

Giovanni Lanzoni i2VO i2LAG

20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075 - 544744

RIVENDITORE AUTORIZZATO

"AMPHENOL"

CONNETTORI COASSIALI

CW - 123	31 006 ...	**UHF SERIES**
CW - 155	31 007 ...	
CW - 159	31 017 ...	
MX - 913	82 108 ...	
UG - 18 B	82 86	
83 - 1 AC	....	
83 - 1 BC	....	
UG - 21 B	82 61	
UG - 21 C	82 96	
UG - 21 D	82 202 ...	
UG - 22/B	82 62	
UG - 23B	82 63	
UG - 23D	82 209 ...	
UG - 27B	82 98	
UG - 28A	82 99	
UG - 29 A	82 65	
UG - 29B	82 101 ...	**BNC SERIES**
UG - 57B	82 100 ...	
UG - 58A	82 97	
UG - 59A	82 38	
UG - 83	14 000 ...	
UG - 88	31 002 ...	
UG - 88B	31 018 ...	
UG - 88C	31 202 ...	
UG - 89	31 005 ...	
UG - 89A	31 019 ...	
UG - 89B	31 205 ...	
UG - 94A	82 84	
UG - 103	83 22R ..	
UG - 106	83 1H ...	
UG - 107A	82 36	
UG - 146	44 00	
UG - 146	44 00	
UG - 167D	82 215 ...	
UG - 175	83 185 ...	
UG - 176	83 168 ...	
UG - 177	83 765 ...	
UG - 201A	31 216 ...	**C-SERIES**
UG - 255	29 00	
UG - 260	31 012 ...	
UG - 260A	31 021 ...	
UG - 260B	31 212 ...	
8525	....	
UG - 261	31 015 ...	
UG - 261B	31 215 ...	
UG - 262	31 011 ...	
UG - 262B	31 211 ...	
UG - 273	31 028 ...	
UG - 274	31 008 ...	
UG - 290A	31 203 ...	
UG - 306	31 009 ...	
UG - 349	29 75	
UG - 349A	31 217 ...	
UG - 363	83 1F ...	
UG - 372	83 1HP ..	
UG - 491A	31 218 ...	
UG - 492A	31 220 ...	
31759	....	
UG - 536 B	34 025 ...	
UG - 594A	15 425 ...	**LC SERIES**
UG - 625B	31 236 ...	
UG - 646	83 1AP ..	
UG - 657	31 102 ...	
UG - 913	31 204 ...	
UG - 914	31 219 ...	
UG - 1094	31 221 ...	
31-320	....	
M - 358	83 1T	
PL - 258	83 1J	
PL - 259	83 1SP ..	
SO - 239	83 1R ...	
MM -	DBLE ...	

N SERIES

RICHIEDERE QUOTAZIONI PER INDUSTRIE E RIVENDITORI

Sintesi dal LISTINO 1980

PLL Quarto – 20 W programmabile	L.	1.970.000
AK 200 EAC – 200 W – IN 10 ÷ 12 W	"	1.400.000
AK 700 – 700 W – IN 50 ÷ 60 W	"	5.280.000
AKT 16 – 1200 W – IN 100 W	"	9.850.000
AKT 32 – 2500 W – IN 200 W	"	16.400.000
AKT 64 – 5000 W – In 400 W	"	36.400.000
AK 60 – Ponte 52,5 ÷ 68 MHz prof.	"	3.090.000
AKX 20 – Mixer a cassetti 16 canali	"	2.500.000
SIN-4/CMB antenna 3KW – 4 dipoli	"	1.260.000
CMB – combinatore 4 vie	"	400.000
PROTO PLL – 15 W 87 ÷ 108 MHz	"	840.000
PROTO PLL PONTE – 52,5 ÷ 68 MHz	"	890.000
VA 2000 – IN 60 W OUT 2200 W	"	6.400.000
VA 800 – IN 15 W OUT 750 W	"	3.300.000
MOVES 903 PLL – Modul. audio-video	"	1.950.000
MECON 903 – Convertitore IF-UHF	"	1.350.000
ALIN 903/4 – Ampl. UHF 4 Wpv	"	990.000

Vedi pag. nostro spazio pubblicitario

VENDO TX-CB 26,350 - 28,350 - MHz + Lineare - RF -Skilab - 200 + Turner + 3B + lineare - BM - BV30 + premap. antenna - 2G + Malbox - CTE + Rosmet - CTE -27/110 + GP8 + GP4 + Gondalem + Boomerang + cuffie. Il tutto a lire 350.000.
Fulvio Orazio Lattanzio - via Betulle 4 - Rozzano (MI) - ☎ (02) 8258149 (sera 20-22).

CEDO: nuovo trasv. 40-45 m ÷ RX TX Sommerkamp FTDX150 10-11-15-20-40-45-80 m. 120 W ÷ trasf AT lineare CTE speedy ÷ frequenzimetro passante 0,5-30 MHz nuovo ÷ cerco MT 3000 e transverter 28-144.
Giannetto Lapia - via Deffenu 3 - Posada (NU) - ☎ (0784) 854133 (serali).

VENDESI VIDEOCORDER SONY b/n mod. 2100 ACE completo manuale tecnico, nuovissimo 8 nastri magnetici da 50 minuti registrazione L. 400.000 trattabili, inoltre dispongo TV 9" monitor.
Lido Masi - via Ciuto Brandini 15 - Firenze - ☎ (055) 684782 (ore pasti 13 ÷ 14 e 20 ÷ 21).

VENDO RX DECAMETRICHE Trio mod. JR 310 L. 200.000 cerco TX-2NT - della linea 2C - Drake - Cerco riviste pratica radio, vendo dipolo di ant. direttiva tribanda 10-15-20 m L. 40.000.
Giancarlo Marmaglio - piazza XX Luglio 35 - Roncadelle (BS) - ☎ (030) 2780904 (ore pasti).

VENDO UNIDEN 2020 Transceiver bande HF 180 W + 27 MHz SSB CW AM + frequenzimetro digitale 50 MHz programmabile. Il tutto a L. 650.000 non trattabili.
Andrea Capotin - via Lombardia 32 - Treviso - ☎ (0422) 23384 (dalle 20 alle 22).

VENDO PER CAMBIO FREQUENZA apparato marca Astro Line 515 per uso auto e base fissa 24 canali compreso 22 alfa con quattro canali assolutamente liberi, un anno di vita L. 125.000 spedizione contrassegno.
Oscar Cecchini - via Nazionale 36 - Trasanni (PS).

VENDO: DUE VFO NUOVI Geloso ultimo tipo. Vendo Tranverter 28/144 in 30 W out 50 W con attenuatore interno, lineare 10/80 mt. Potenza effettiva out da 700 A 1250 W. Secondo le gamme tutto made Home.
I5EAH, Bruno Bardazzi - via F. Ferrucci 382 - Prato (FI) - ☎ (0574) 592922 (ore ufficio).

VENDO ZODIAC M5026 24 ch nuovo vendo Tanga completo OM vendo il tutto o permuto con materiale VHF tratto solo di persona.
Mario Locascio - via C. Nigra 54 - Palermo - ☎ (091) 291066 (solo serali).

OSCILLOSCOPIO TRIO CS 1559 10 MHz perfetto usato solo per prove ancora in imballo originale vendo. Tratto solo di persona.
Gianni Montanari - via Romagnosi 4 - Sesto fiorentino (FI) - ☎ (055) 445045 (20 ÷ 21).

ANTENNA ENGINEERING HANDBOOK by Henry Jasik Mc Graw-Hill. Condizioni d'uso: nuovo imballato Vendo a L. 60.000 controassegno.
Lauro Bandera - via Padana 6 - Urago D'Oglio (BS).

VENDO RICEVITORE FRG-7 Yaesu perfetto completo di manuale istruzioni, scatola imballaggio pochi mesi di vita praticamente nuovo a L. 280.000, non trattabili. Tratto Milano e dintorni.
Massimo Tonini - via Elba 6 - Milano - ☎ (02) 465922 (20 ÷ 22).

VENDO ANTENNA DIRETTIVA 13 elementi 144 ÷ 148 MHz KLM 13 LB usata solo prova causa passaggio frequenze satelliti: a L. 90.000.
Gilberto Giorgi - piazza della Pace 3 - Genazzano (RM) ☎ (06) 957293 (9 ÷ 11 15 ÷ 17).

VENDO HEATHKIT HW8 QRP CW a 4 bande completo di manuale a L. 160.000 Icom IC 215 L. 180.000. Astenersi perditempo.
Mario Bertoli - via G. Puccini 1 - Grado (GO) - ☎ (043' 82128 (12 ÷ 13 e 19 ÷ 21).

CEDO GRUPPO RF 10 ÷ 80 Geloso 2619 Uscita FI 4,6 MHz L. 20.000 con valvole e cond. variabile. Cedo due BC603 - 220 alim in cambio con 1 BC 312 o BC 348 cedo gruppo BFO per RX AR18 con valvola ECH3 L. 15.000.
Silvano Massardi - via Lodovico Baitelli 10 - Brescia - ☎ (030) 315644 (13 ÷ 14 e 20 ÷ 21).

VENDO FRG-7; ottimo ricevitore da 0,5 a 30 MHz; scala di lettura da 1 MHz con precisione migliore di 5 KHz, tripla conversione a frequenza sintetizzata; AM-CW-SSB; ANL antenna gratis; L. 300.000.
Paolo Donà - via Fusinato 34 - Mestre (VE) - ☎ (04' 961280.

VENDO FREQUENZIMETRO DIGITALE 6 digit, Led di Over Range, tre tempi di gate, range di frequenza 30 Hz ÷ 57 MHz, sensibilità variabile, alimentazione 220 V o 12 V Tratto solo di persona.
Stefano D'Amico - via Lamarmora 33 - Palermo - ☎ (091) 361479 (ore 19 ÷ 21).

VENDO FREQUENZIMETRO DUER-MATIC - N.E. composto dai segg. telai LX1000 LX1001 LX1003 LX1022 con alimentatore potenziato inserzione 7 fus. di protez. 2 USC ITE AUS. note di cablaggio. L. 160.000.
Ivano Boschetti - via S. Pellico 4 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 30800 (ore pasti).

RTX 144 MHz STE Milano FM/SSB/AM doppio VFO vendo L. 200.000 o cambio con RTX CB min. 40 ch. orologio LCD da polso 20 funzioni con calendario Beltime solo L. 70.000.
Mario Musmeci Leotta - via Paolo Vasta 32 - Acireale (CT) - ☎ (095) 607201 (oltre le 18).

RADIO E VALVOLE D'EPOCA CEDO o scambio a richiesta invio elenchi ed eventuali foto. Ho schemi dal 1933. Cerco schemi di radio: RCA Radiola 60 anno 1929 e di Radio Signalbau-Huth mod. E82 a reazione. Cerco riviste, libri, schemari anni 1920. Cerco filo rame ricoperto cotone diametro mm. 1,5÷2.
Coriolano - via Spaventa 6 - GE-Sampierdarena.

BC342 RICEVITORE 1,5-18 MHz vendo perfetto filtro in MF ottimo per SWL 45 mt etc. Prezzo basso. Oscillatore BF Philips 0-16 KHz attenuatore d'uscita uscita 600 bilanciata e sbilanciata 45.000.
Maurizio Papitto - via degli Ubertini 64 - Roma - ☎ (06) 270802.

VENDO LINEA HALLICRAFTERS composta di SX117 RX HT44-TX-PS-150-120 aliment. alto p. L. 700.000 trattabili finali nuove.
I4ULG Guido Cortelli - via Mozart 15 - Bologna - ☎ (051) 425334 (dopo le 14).

VENDO DRAKE TR4CW nuovo 800.000 idem usato 470.000 completi ALM Drake R4C nuovo 700.000 idem usato 380.000 lineare autocostruito 600 W uscita 300.000 3.500 Z nuova 80.000 3-1000Z nuova 180.000 Gun75K.
Giancarlo Bobina - via Emilia 64 - Latina - ☎ (0773) 42326 (serali).

VENDO RTX CB La Fayette SSB50 23 ch perfettamente funzionante a L. 140.000 vendo inoltre lineare di potenza 400 Watt costr. CB prof. a Lit. 200.000.
Giovanni Ticci - via Pasquetti 51 - Prato (FI) - ☎ (0574) 593646 (ore pasti).

PER RINNOVO STAZIONE cedo RTX HF 200 Ere digitale con alimentatore L 700 Kl, bande radioamatoriali anche RTX CB 28 ch omologato Pace 5 W AM+AL 30 W+ant. Tuner L. 150 Kl alimentatore 7-15 V 20 amp. stabilissimo.
Romolo De Livio - piazza S. Francesco di Paola 9 - Roma - ☎ 475112 (ore 9-13).

CAUSA QSY DI FREQUENZA cedo: stazione base CB Pony CB 75 + antenna caricata per Barra mobile a L. 70.000 (trattabili) Il tutto è verificabile di persona previo avviso.
Stefano Zaccagnini - via Cimaglia 112 - Torre del Greco (NA) - ☎ (081) 8819836 (21÷23).

CHIUSURA RADIO SVENDO stazione FM completa dico di tutto, dal microfono al mixer i quattro alimentatori modulatore da 10 W finale 60 W cavo antenna dirett. L. 550.000.
Rossano Pileggi - via Giangi Nicola 89 - Rimini (FO) - ☎ (0541) 84052 (non oltre le 22).

VENDO LINEARE CB da auto mod. Bremi BRL50 a L. 50.000 barocco president Mod. Veep 40 ch digitali a L. 80.000 + Osker 200 a L. 75.000 + ant. GP4 radiali a L. 20.000 materiale nuovissimo L. 21.000 in blocco.
Stefano Casari - via Provinciale 10 - Albino (BG) - ☎ (035) 751050 (dalle 19 alle 20).

YAESU FT 7B nuovissimo 80-40-45-20-15-11 m SS BCW-AM-100 W vendosi con alimentatore FP 12 L. 750.000 lineare Magnum ME 800 in garanzia 250 W AM 600 SSB P.P. e 200.000 tratto preferibilmente con zone Campania.
Giuseppe Preziosi - via Gelso 12/A - Salerno - ☎ (089) 395649 (ore 14,30÷16,30).

VENDO RICEVITORE MARC 12 bande LW-MW-SW (1,6÷30 MHz) FM-VHF-UHF doppia conv., RF gain, BFO, squelch, prese esterne ecc. come nuovo L. 200.000 regalo trasmettitore FM e calcolatore elettronico.
Maurizio Fusco - via Lago di Lesina 22 - Roma - ☎ (06) 834834.

PER CAMBIO FREQUENZE VENDO transceiver CB Pace mod. 2003 (AM) 23 ch, tutti quarzati praticamente nuovo + ant. Sigma Mod. GP6+15 mt di coax RG8A/U, tutto a L. 100.000, trattabili.
Antonio Curri - via Matteotti 1 - Fasano di Brindisi (BR) - ☎ (080) 713415 (13÷16 21÷23).

VENDO SOMMERKAMP FT 505 DX 10÷80 m + 45 + 11 appena revisionato, condizioni perfette L. 550.000 dipolo PKW 11÷45 trappolato L. 30.000 Frequenzimetro 24 C50 0÷50 MHz L. 70.000. Direttiva HY Gain 3 elementi 27 MHz L. 40.000 Rotore Funker 50 Kilogrammi con Master L. 40.000. Microfono Turner +3B L. 35.000. Preferibilmente ma non esclusivamente tratto con Lombardia.
Piero Calvi - via Cellini 16 - Milano - ☎ (02) 799555 (ore pasti).

RTTY DEMODULATORE THB Modello AF7 nuovo imballato causa mancanza di telescrivente vendo contrassegno L. 150.000 + spese postali. Rispondo a tutti eccetto perditempo.
Gianfranco Scinia - corso Centocelle 7 - Civitavecchia (RM).

VENDO INTEGRATI MK395 - MK50398 L. 10.000 MM57160 L. 10.000 ICM7208 L. 13.000 demodulatore filtri attivi PLL+AFSK per video L. 7.000 telaietto LOOP Autostart Kos L. 25.000.
Alvise Raccanelli - via Palmanova 213/A - Milano - ☎ (02) 2563779 (ore serali).

GELOSO G4/216 Mk III perfetto 200.000 prova funzionalità ed eventuale ritiro presso mia sede non effettuo spedizioni.
IT9NJE, Eugenio Gallitto - via Archimede 243 - Ragusa - ☎ (0932) 22270 (14,30÷15,00).

VENDO ANTENNA e filtro passa basso per emittente in FM dispongo attrezzatura per la riparazione e taratura di filtri e trasmettitori FM.
Adriano Cau - via Montegrappa 6/A - Sassari - ☎ (079) 272028 (ore ufficio).

YAESU FT 101 in perfette condizioni per bande decametriche + CB + modificato per i 45 m potenza 80 W in AM e 180 in SSB completamente revisionato perfetto in ogni sua funzione vendo a L. 500.000 intrattabili per cessata attività.
Gianfranco Canepuccia - via Enrico Cravero 15 - Roma - ☎ (06) 5138171 (ore 17÷19).

MIDLAND MOD. 6001 digitale 120 ch. 5 W AM 15 W SSB ancora imballato vendo a L. 200.000 intrattabili Midland mod. 13.892 analogico 23 ch. 5 W SSb in perfetto stato L. 150.000 intrattabili.
Gianfranco Canepuccia - viale Capitan Casella 55 - Ostia Lido Roma - ☎ (06) 5138171 (ore serali).

VENDO A MALINCUORE Yaesu FT207R nuovissimo (solo provato) imballo originale completo con caricabatteria garanzia e manuale 300.000 intrattabili.
I2BQU, Franco Braga - via L. Pasteur 18 - Treviglio (BG) - ☎ (0363) 49221 (ore pasti o serali).

RTX STE 144-146 MHz AM/FM sintonia continua vendo L. 130.000. Geloso G4/216 perfetto vendo L. 140.000.
Giuseppe Difiglia - piazza Bruzzano 5 - Milano - ☎ (02) 6463014 (solo serali).

VENDO PER CAMBIO FREQUENZA RTX Polmar SS.120 AM/SSB L. 150.000 Polmar UX1000 AM 24 ch 10 W L. 60.000 antenna 1/2 onda Super Range Boost L. 40.000 lineare 50 W AM 100 SSB L. 40.000 alimentatore 5-15 V. 5 A L. 40.000 antenna per imbarcazioni in legno CTE L. 20.000 o cambio con RTX 144 MHz.
Pietro Scrima - via Villa Sofia 13 - Palermo - ☎ (091) 518808 (ore 13,30÷15,30).

MOBIL 5 con Squelch, completo di schema e manuale. Funzionante, vendesi 90.000.
Renato Sassi - via Castagnabuona 25/A - Varazze (SV) - ☎ (019) 97610 (ore serali).

offerte SUONO

SILON: SINTETIZZATORE 4 OTTAVE vendo con questo strumento è possibile agire in modo semplice sul timbro del suono agendo direttamente sulle armoniche e sul loro evolversi. Nuovo. Vendo al miglior offerente a partire da L. 400.000.
Pietro Valenti - via Belzoni 106 - Padova - ☎ (049) 661945.

VENDO: GIRADISCHI STEREORAMA 2.000 senza casse, piatti BSR a puleggia. Cerco persona disposta a costruire apparecchiature elettroniche su mio progetto (prototipi) solo Palermo.
Stefano D'Amico - via La Marmora 33 - Palermo - ☎ (091) 361479 (ore 15÷20).

VENDO RADIO REGISTRATORE C 800 Grundig portatile nuovo per L. 220.000.
Ernesto Becocci - via Dom Veneziano 14 - Firenze - ☎ (055) 714741 (9÷12 e 15÷18).

VENDO SINTONIZZATORE AM-FM + preampli-equalizer + finale 65 W (tutto stereo) 15 giorni vita con garanzia marca Rot El L. 650.000 trattabili.
Franco Andreutti - via Crenna 25 - Acqui Terme (AL) - ☎ (0144) 55775 (segreteria telefonica).

VENDO COMPATTO STEREO Europhon: sintonizzatore 4 gamme d'onda con FM stereo, ampli 10+10W R.M.S. e registratore a cassetta + 2 casse GBC 2 vie 20 W perfetto L. 200.000. Omaggio cuffia e piatto B.S.R.
Mauro Vicinelli - via Dell'Arca 19/3 - Bologna - ☎ (051) 362511 (ore pasti).

ORGANO ELETTRONICO N.E. montato funzionante mancano solo poche messe a punto completo ampli 40 W effetti riverbero ritmi mobile bellissimo valore oltre 400 kL vendo 300 Kl FT 277 con 11E45 600 kL.
I1AYU Francesco Amici - via Monte Grappa 9 - Domodossola (NO) - ☎ (0324) 45977 (19÷22).

VENDO GIRADISCHI STEREOFONICO Lesa con due box altoparlanti due mesi di vita vero affare L. 130.000 binocolo prismatico Zenith 16 x 20 con borsa L. 50.000.
Daniele Gargagli - via Mauri 47 - Terni.

REGISTRATORE A BOBINE sino a 18 cm, in ottimo stato, marca Philips EL3542A, ottima meccanica e riproduzione, ottimo anche per registrare foto satelliti perché a 4 piste indipendenti, vendo a L. 70.000: valvola 4X150A resa 60% L. 15.000.
Claudio Ambrosiani - via Lamarmora 11 - La Spezia - ☎ (0187) 32526 (ore pasti).

VENDO SINTO-AMPLIFICATORE Amtron UK188 a L. 100.000 nuovo usato poche ore casse Telefunken due vie 45W R.M.S. casse Milan 25W 2 vie le prime a L. 90.000 le seconde a L. 50.000 piatto BSR P200 a L. 80.000.
Stefano Carpanzano - corso Italia 54 - Acireale (CT) - ☎ (095) 602860 (dalle 14÷16,30÷22).

offerte VARIE

A QUALCUNO INTERESSA materiale professionale per microcomputer usato? Ho un registratore Honeywell con schemi, qualche piastra con 8080, uart, memorie. Telefonare o scrivere per accordi.
Paolo Di Santo - via Aurelio Saffi 10 - Casale Monferrato (AL) - ☎ (0142) 72904 (ore serali).

VIDEOREGISTRATORE PHILIPS 1702 perfetto con tre cassette L. 650.000 trattabili, tastiera per microcomp. o RTTY codice Ebcd Trasf. L. 60.000.
Clemente Palladini - piazza Pur Maria Verg. 2 - Landriano (PV) - ☎ (0382) 6396 (20÷21).

VENDO I LIBRI Radiotecnica per radioamatori elementi di radiotecnica problemi di radio Elettronica circuiti oscillatori elettromagnetici calcolo dei trasformatori valvole nuove usate.
Arnaldo Marsiletti - Borgoforte (MN).

Da parte della DB ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI ci è stato segnalato che nelle «offerte e richieste» della rivista n10 - Ottobre '80 -, un concorrente di pochi scrupoli, già individuato e che dalla DB Elettronica sarà perseguito a termini di Legge, usando nominativi di inserzionisti risultati inesistenti, ha fatto pubblicare inserzioni tendenti a danneggiare il buon nome e la serietà della DB Elettronica.
Da parte nostra deploriamo che avvengano questi fatti che compromettono anche un servizio gratuito per i nostri Lettori e, assicuriamo che per l'avvenire sarà prestata ogni attenzione al contenuto delle medesime alfine di evitare, possibilmente, gli spiacevoli fatti che si sono verificati.

MACCHINA FOTOGRAFICA D'EPOCA a lastre 10x15 chassis borsa originale lenti Steinheit soffietto basculante perfetta cambierei, conguagliando con telescrivente ricevente Kliendsmidt o altra marca prefribilmente triveneto.
Andrea Giuffrida - via Maganza 65 - Vicenza - ☎ (0444) 36975 (solo serali).

VENDO A PREZZO RIBASSATO unica tastiera alfanumerica Cherry a 53 tasti come nuova (1/2 ora di vita e poi ho rinunciato al terminale). Massima serietà - Scrivere L. 80.000 + spese postali.
Daniele Nocchi - via Vasco De Gama 31 - Bologna - ☎ (051) 374871 (ore serali).

VENDO SCHEDA COMPUTER NUOVA: tastiera 53 tasti, interfacce video cassette; porta seriale, CPU620 5,8 Krom basic esteso e veloce, 4 Kram espansibile 8K e 32K con espansione. Prezzo L. 550.000 circa.
Salvatore Bellini - via Bordoni 3 - Pavia.

SYM1mP su scheda 8K Basic 4 K ram video terminale KTM2 - Grafica reverse in elegante contenitore. Espansione 24 Kram Eprom programmer.
Alessandro Marchetto - via Dei Cignoli 8 -20151 Milano - ☎ (02) 306406.

---

richieste RADIO

CERCO PORTATILE frequenza CB non superante i 6 ch. e i 5 W.
Adriano Gattolin - via Molino 13/3 - Druento (TO) - ☎ (011) 9846565 (serali).

ACQUISTO TRALICCIO «LANZONI» o simile altezza minima non inferiore a metri nove.
Matteo Soldani - via Sem Benelli 44 - Prato (FI) - ☎ (0574) 22545 (ore pasti).

CERCO AR18-OC9-OC3 e vendo valvola RGN 1054.
Vittorio Principe - via Rivoltana 33 - Segrate (MI) - ☎ (02) 7560080 (serali).

CERCO MULTIMETRO DIGITALE di qualsiasi marca in cambio offro 150 riviste di elettronica e Hi-Fi in perfette condizioni 30 sono in lingua inglese annate 79-80.
Virgilio Borgheresi - via Sacchetti 21 - Milano - ☎ (02) 6427514 (ore 20).

CERCO RICETRASMETTITORE portatile AR240 freq. 2 metri mai manomesso internamente esterno anche rovinato a prezzo non esoso-tratto solo personalmente zone Milano, Como, Varese, Bergamo, Brescia, Pavia, Novara.
Silvio Veniani - viale Cassiodoro 5 - Milano - ☎ (02) 461347 (solo ore 14 oppure 20,00).

COMPRO SCHEMI TX 45 m AM scrivere per accordi, cerco inoltre schemi delta loop e simili.
Sergio Pilot - via Celle Nuova 13 - Prata (PN).

CERCO RICEVITORE R4C Drake in buono stato + schema elettrico e manuale.
Mario Bertoli - via G. Puccini 1 - Grado (GO) - ☎ (0431) 82128 (12÷13 e 19÷21).

CERCO LINEARE ME1000 Magnum con o senza modifica in buone condizioni possibilmente in Emilia Romagna a buon prezzo.
Bruno Mengozzi - via Rusticali 5 - Forlì - ☎ (0543) 65955 (ore serali).

CERCO RX G4/216 non funzionante anche mal ridotto purché completo ogni parte. Gruppo RF 2626 quarzi 36 e 20MHz.
Mario Chelli - via Paiatici 24 - Compiobbi (FI) - ☎ (055) 693420 (19÷21).

*** offerte e richieste ***

modulo per inserzione gratuita

- Questo tagliando, opportunamente compilato, va inviato a: **cq elettronica**, via Boldrini 22, 40121 BOLOGNA.
- La pubblicazione del testo di una offerta o richiesta è gratuita, pertanto è destinata ai soli Lettori che effettuano inserzioni a carattere non commerciale. Le inserzioni a carattere commerciale sottostano alle nostre tariffe pubblicitarie.
- Scrivere in stampatello.
- Inserzioni aventi per indirizzo una casella postale sono cestinate.
- L'inserzionista è pregato anche di dare una votazione da 0 a 10 agli articoli elencati nella «pagella del mese»; non si accetteranno inserzioni se nella pagella non saranno votati almeno tre articoli; si prega di esprimere il proprio giudizio con sincerità: elogi o critiche non influenzeranno l'accettazione del modulo, ma serviranno a migliorare la Vostra Rivista.
- Per esigenze tipografiche e organizzative preghiamo i Lettori di attenersi scrupolosamente alle norme sopra riportate. Le inserzioni che vi si discosteranno saranno cestinate.
- **Gli abbonati hanno la precedenza.**

UNA LETTERA IN OGNI QUADRATINO - LASCIARLO BIANCO PER SPAZIO

Nome di Battesimo — Cognome

via, piazza, lungotevere, corso, viale, ecc. — Denominazione della via, piazza, ecc. — numero

cap — Località — provincia

☎ ( )

prefisso — numero telefonico — (ore X ÷ Y, solo serali, non oltre le 22, ecc.)

VOLTARE

CERCO SCHEMA ELETTRICO RX «Geloso» G.4/216 o fotocopie richiedere costo o manuale originale.
Bruno Frasson - via A. Volta 19/2 - Cittadella (PD).

AR10 CERCO inoltre Wrth Transverter 28-432 rotore max 40 kL. Vendo UHF communications 1/2/3/70 e 2/3/4/71 stereo 60+60 W-LX139. Custodie in cuoio per IC202.
Federico Sartori - via Orso Partecipazio 8/E - Lido di Venezia - ☎ (041) 763374 (preferibilmente 13÷15).

CERCO ALIMENTATORE STABILIZZATO da 2 a 25V 10A completo di voltmetro e amperometro con protezione elettronica e filtratura in radiofrequenza antiparassitaria disposto spendere L. 80.000.
Roberto Blandino - via Bologna 22 - Torino -(011) 57775222 (ore ufficio).

CERCO RTX modello HW8 Heathkit QRP CW oppure altro RTX QRP HF alimentazione 12 V.
Rodolfo Gubiolo - via Cartigliana 93 - Bassano del Grappa (VI).

CERCO ANTENNA CUBICA, rotore e lineare 300/500/1000 per 27 MHz, vendo al migliore offerente Tenko valvolare Mod. 46T ricetrasmettitore AM con preamplificatore d'antenna e alimentatore.
Oriana Lizzi - via Mauri 47 - Terni.

ACQUISTO PORTATILE 144 se vera occasione e inoltre preamplificatore antenna 27 MHz stop permuto o vendo multi 2000 FDK 2 m alimentazione 220/12 Klire 500.
Ugo Santomauro - viale Colli Aminei 491 - Napoli - ☎ (081) 7434263 (dopo le 20).

SHAK-TWO OPPURE IC202 acquisto o permuto con IC240 più conguaglio.
Silvio Bernocco - via S. Marco 24 - Pinerolo (TO) - ☎ (0121) 21246 (serali).

YAESU FRG7 CERCO in ottime condizioni non manomesso e a prezzo ragionevole.
Mauro Cagnazzo - corso Martinetti 25/15 - Genova S.P.D'Arena - ☎ (010) 417812 (ore pasti).

CERCO VFO per Yaesu o Sommerkamp FT101 FT277 tipo FU101 o simile out KHz 8700-9200 lineare FL2100 in buono stato.
Roberto Colombino - via Asquasciati 38 - San Remo (IM) - ☎ (0184) 86450 (10÷12).

CERCO UN PROVATRANSISTOR SRE 4 dipoli FM Fracca-ro. Schema con relativo elenco componenti di un ricevitore FM cerco inoltre un trasmettitore FM tre watt o anche solo lo schema.
Livio Tomasi - via A. Gélpi 61 - Edolo (BS).

CERCO VALVOLE VCL11 - VY1 - VY2 - KC1 -KL1 - VF7 -VL1 - VC1 - RES 164 - ricevitori tedeschi e strumenti - Disposto cedere circa 5 mila schemi di ricevitori commerciali tedeschi.
Giovanni Longhi - via Roma 1 - Chiusa (BZ) - ☎ (0472) 47627 (dopo le 21).

CERCO SCHEMA ed elenco componenti di un rosmetro. Offro L. 2.000.
Alberto Corezzi - via Nazionale 1 - Soci (AR).

CERCASI LINEARE FM anche modulo senza alimentazione con entrata in 20 W e uscita non minimo di 150 W solo se occasione e perfettamente funzionante.
Radio Trasmissioni Muxaro - piazza della Vittoria 9 - S. Angelo Muxaro (AG).

GENERATORE UNAOHM EP57A o tipo similare acquisto se non manomesso e in buone condizioni. Cerco quarzi per ricevitore R390.
Sergio Musante - via Milite Ignoto 16 - Pieve Ligure (GE) - ☎ (010) 572818.

richiesta SUONO

CERCO REGISTRATORE a bobine Philips o Grundig e registratore stereo 8.
Bruno Orlanelli - via F. Salomone 111 - Chieti - ☎ (0871) 61153 (ore 21÷22).

un messaggio

La **ESTACION PEGASO** con QRA Marcos saluda con un 73-51 a todos los «Radioamatori Italiani»
QRZ Pegaso QRA Marcos P.Box 509 Palma de Mallorca -Espana.
Pedro Marcos - Pascual Ribot 30 - Palma de Mallorca - Espana.

Al retro ho compilato una inserzione del tipo

☐ **RADIO** ☐ **SUONO** ☐ **VARIE**

ed è una

OFFERTA ☐ **RICHIESTA** ☐

Vi prego di pubblicarla.
Dichiaro di avere preso visione di tutte le norme e di assumermi a termini di legge ogni responsabilità inerente il testo della inserzione.

ABBONATO SI ☐ NO ☐

(firma dell'inserzionista)

pagella del mese

(votazione necessaria per inserzionisti, aperta a tutti i lettori)

pagina	articolo / rubrica / servizio	voto da 0 a 10 per interesse	utilità
1825	sperimentare		
1832	progetto di un trasmettitore e di un ponte traslatore...		
1838	progettino per stazioni d'ascolto BCL e SWL		
1842	Optoelettronica: qualcosa di veramente nuovo		
1843	Santiago 9+		
1855	Il PICO microcomputer minimo per tutte le tasche		
1860	Zac! ...e subentra la batteria		
1862	sintoamplificatore stereo		
1870	per il laboratorio		
1873	Addenda a "4 bits per 10 commutazioni"		
1882	Un interessante WATTMETRO RF DIGITALE		
1883	Conoscere le Ni - Cd		

RISERVATO a cq elettronica

dicembre 1980	data di ricevimento del tagliando	osservazioni	controllo

MODULATORE VIDEO VM 5317

- Uscita F.I. a 36 MHz;
- Portanta video, modulazione AM polarità negativa;
- Portante audio, modulazione FM +/- 50 KHz;
- Uscita RF regolabili;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

Come risparmiare
11 milioni 983.000 lire
e vivere felici

Sembra difficile, e invece è facilissimo.
Nel 1981 **cq elettronica** pubblicherà non meno di una sessantina di progetti; beh, provate a farvene fare uno apposta da un tecnico specializzato.
Se siete fortunati non vi chiede meno di 200.000 lire. Dunque sono 12 milioni.
Invece voi che siete furbi vi fate l'abbonamento a **cq elettronica** con sole 17.000 lire e i progetti ve li trovate belli e fatti sulla rivista.
Avete risparmiato 11.983.000 lire.
Senza contare tutti gli altri articoli tecnici, servizi, rubriche e opportunità commerciali che la Rivista vi offre tramite i messaggi pubblicitari.

ABBONATEVI E FATE UN AFFARE

richieste VARIE

LILIPHON MOD. 240 segretaria telefonica cerco con urgenza.
Osvaldo Nardella - via Rubino 60 - Formia (LT) - ☎ (0771) 22501 (18 ÷ 20).

CERCO TESTI E MANUALI TECNICI acquisto a prezzo da convenire - offerte dettagliate. Cerco schema elettrico e cablaggio oscilloscopio SRE.
Giuliano Gatti - via Adamello 6 - Rovereto (TN) - ☎ (0464) 31619 (ore pasti).

CERCASI MOTO GILERA 300 c.c. bicilindrico anche incidentato.
Sergio Marchetto - strada del Mainero 106 - Torino - ☎ (011) 8610552.

RASOIO RASELET DUCATI CERCO a pettine costruzione 1938/42 cedo casse vuote per acustica, materiale vario usi vari cerco mini TV da borsetta.
Giovanni Ciacci - corso Cavour 180 - Bari.

ATTENZIONE INTERESSATI SOFTWARE TI 59 cercasi possibilmente zona Perugia. È in formazione un gruppo per scambio informazioni, nuove tecniche, programmi ecc. è richiesta la conoscenza del manuale delle macchine. Solo calcolatrici Texas (TI-57-58-59). Verranno trattati programmi di qualsiasi tipo.
Andrea Montefusco - via XX Settembre 74 - Perugia - ☎ (075) 66110 (solo serali).

CERCO RIVISTA BREAK! Maggio 1977 - offro L. 5.000.
Giovanni Ibba - piazza Settimo Severo 2 - Monserrato (CA) - ☎ (070) 562941 (solo serali).

MAMYA C330 professional con OB 80 mm e 55 mm perfetta cambio con Recal RA 17 perfetto conguaglio.
Luciano Guccini - via S. Francesco 273 - Arma di Taggia (IM).

CERCO SCHEMI Outboards dell'MMD-1 eventuali spese verranno rimborsate si cercano schemi di altri microprocessori. A Milano cerco persona che mi dimostri il microp F8. grazie
Paolo Antonutti - via dei Tulipani 1 - Milano - ☎ (02) 4232212 (dopo le 20).

CERCO APPARATO RICEVENTE morse del tipo già in uso nelle poste o nelle ferrovie, pago buon prezzo.
Renato Tacchelli - via Crosa - Mercurago (NO) - ☎ (0322) 3933 (solo serali).

CERCO RIVISTE: QSO Radio anno 1° n. 1-4 (6 e segg. se usati) - Millecanali n. 8 (anche solo da fotocopiare) - Radiorama anno 71 n. 6-8. Pago il doppio del prezzo copertina.
Giovanni Tumelero - via Leopardi 15 - Lonate Pozzolo (VA) - ☎ (0331) 669674 (serali).

GRADIREI ESSERE INFORMATO sulle modalità burocratiche e relative spese per autorizzazioni diritti d'autore, ecc., per radio locale FM. La presente richiesta è puramente informativa. Grazie.
Gianni Donadello - via Torazza 57 - Brugherio (MI).

RIVISTE DI ELETTRONICA estere acquisto o cambio se in ottimo stato. Telefonare o inviare elenco con pretese.
Giovanni Artini - via Isole Figi 37 - Roma - ☎ (06) 5613447 (serali).

CERCO URGENTISSIMO qualsiasi oscillosopio funzionante o no e lo stesso anche della S.R.E. seppure incompleto.
Elio Salvian - Pozzetto 83 - Silea (TV) - ☎ (0422) 94235 (17.30 in poi).

CAMBIO OSCILLOSCOPIO e Signal Tracer come nuovi con motore Volkswagen 1600 cc. funzionante.
Luciano Porretta - via Nemorense 18 - Roma - ☎ (06) 8452757 (ore 20 ÷ 22).

CERCO UN PROVATRANSISTOR SRE. 4 dipoli FM Fracearo. Schema con relativo elenco componenti di un ricevitore FM cerco inoltre un trasmettitore FM tre Watt o anche solo lo schema.
Livio Tomasi - via A. Gelpi 61 - Edolo (BS).

COOPERATIVA DI GIOVANI ESPERTI in cablaggi elettronici eseguirebbe, a domicilio, per seria ditta, montaggi di apparecchiature elettriche ed elettroniche.
G. Carlo Pavesio - via M. Buonarroti 17 - Bruino (TO) - ☎ (011) 907406 (solo serali).

W il suono!

Renato Borromei

Da **febbraio** nuovi articoli della serie **«W il suono!»**:
- Un preamplificatore stereo a integrati, semplice ma di elevate prestazioni
- Un alimentatore per apparati BF, con requisiti «ad hoc»
- Un booster equalizzato per auto
- Un amplificatore finale da 60 W di sicura affidabilità e non difficile da realizzare
- Un equalizzatore analizzatore ad azione istantanea («in tempo reale») con visualizzazione a led.

indice degli inserzionisti di questo numero

nominativo	pagina
A & A	1822-1904
AKRON	1816-1889-1890-1891-1892
ALCOGI	1906
B & S elett. prof.	1790
BIAS ELECTRONIC	1798
BREMI	1909
CBM elettronica	1929
CEL	1926
CITY ELETT. RADIO SERVICE	1845
COREL	1804-1805-1806
CRESPI elettronica	1914
CTE International	1782-1783
CTE International	2ª-3ª copertina
DB elettronica	1898-1899
DE LUCIA F.	1900
DENKI	1781-1852-1921
D.E.R.I.C.A Importex	1800
DOLEATTO	1910-1916
ECHO ELECTRONICS	1796-1797
ECO ANTENNE	1901
EDIZIONI CD	1815-1821-1854-1859
ELCOM	1799
ELECKTRO ELCO	4ª copertina
ELECKTRO ELCO	1914
ELECTRONIC CENTER	1872
ELETTRONICA LABRONICA	1908
ELETTRONICA MARCHE	1818
ELLE ERRE	1821-1927
ELTELCO	1922
ELT elettronica	1794
EMC	1901
ERE	1911
EXHIBO div. TELCOM	1801
EXHIBO ITALIANA	1795
FALCONKIT	1779
FANTINI elettronica	1917-1918-1919-1920
FIRENZE 2	1848
GAVAZZI C.	1913
GI GI ESSE	1915
GRAY ELECTRONIC	1905
GRIFO	1881
G. T. Elettronica	1802-1895
IMPORTEX	1933
IST	1897
LA CE	1935
LANZONI	1816-1817-1887-1922
LARIR	1777
LA SEMICODUTTORI	1807-1808-1809 1810-1811-1812-1813-1814
MAESTRI T. elettronica	1792
MARCUCCI	1793-1803-1906-1907-1923 1930-1931
MAS-CAR	1936
M & P elettronica	1791
MELCHIONI	1ª copertina
MELCHIONI	1894
MICRO AZ 80	1934
MICRO COMPUTERS COMPONENTS	1845
MICROSET	1778
MONTAGNANI A.	1928
MOSTRA ELETTRA	1851
MOSTRA L'AQUILA	1823
NOVAELETTRONICA	1780
PARAE	1818
P.G. ELECTRONICS	1896
P. T. E.	1904
RADIO RICAMBI	1872
RADIO SURPLUS ELETT.	1916
RADIO ELETT. LUCCA	1902
RMS	1818-1833-1860-1869
RUC ELETTRONICA	1786-1903
SIGMA ANTENNE	1789
SINTEC	1893
STE	1910-1912
STETEL	1924-1925
TODARO & KOWALSKY	1932
TOMMESANI	1881
VESCOVI PIETRO & F.	1902
VIANELLO	1787-1930
WILBIKIT	1784-1785
ZETAGI	1788

sommario

1815 **offerte e richieste**

1819 **una precisazione della DB Elettronica**

1819 **modulo per inserzione gratuita**

1820 **pagella del mese**

1821 **Come risparmiare 11.983.000 lire e vivere felici**

1823 **indice degli Inserzionisti**

1825 **sperimentare**

LE PENSATE DECEMBRINE SONO SEMPRE SOPRAFFINE
- Utilizzazione di integrati ricavati da schede
- "Roger" Bip
- Provatransistor
- Capacimetro analogico
- Contaminuti per usi generali

1832 **progetto di un trasmettitore e di un ponte traslatore per emittenti FM di radio locali** (Sbarbati)

1838 **progettino per stazioni d'ascolto BCL e SWL** (Veronese)

1. "Queen Mary" antenna a larga banda per BCL e SWL
2. Convertitore abbinabile a RX surplus

1842 **Optoelettronica: qualcosa di veramente nuovo** (Masarella)

1843 **Santiago 9+** (Mazzotti)

plural tenzone con **premio**
eliminato l'incubo della TVI
SIM a Milano (inclinazione elettrica sistemi collineari)
Radiantismo a Mantova (cavità - µp - Laser, ecc.)

1855 **il PICO microcomputer minimo per tutte le tasche** (Forlani)

1859 **ABBONAMENTI 1981 con omaggio**

1860 **Zac! ..e subentra la batteria** (Macrì)

1862 **sintoamplificatore stereo** (Nesi)

1870 **per il laboratorio** (Paramithiotti)

1873 **Addenda a "4 bits per 10 commutazioni"** (Croce - Chinchella - Anselmi)

1882 **Un interessante WATTMETRO RF DIGITALE** (Sellaria)

1883 **Conoscere le Ni - Cd** (Ciapetti per **ELETTRONICA 2000**)

1888 **Varie Campionato mondiale RTTY - IATG**

In copertina lo Handic 112 e lo Handic 412. Sono due ricetrasmettitori mobili per la banda dei 27 MHz, caratterizzati entrambi da 23 canali sintetizzati e da una potenza di 2 W (IN). Il 112 opera in AM mentre il 412 è AM/FM. Entrambi i modelli sono stati omologati dal Ministero delle Poste e Telecomunicazioni.

EDITORE s.n.c. edizioni CD
DIRETTORE RESPONSABILE Giorgio Totti
REDAZIONE - AMMINISTRAZIONE
ABBONAMENTI - PUBBLICITÀ
40121 Bologna - via C. Boldrini, 22 - ☎ 55 27 06 - 55 12 02
Registrazione Tribunale di Bologna, n. 3330 del 4-3-1968
Diritti riproduz. traduzione riservati a termine di legge
STAMPA: Tipo-Lito Lame - Bologna - via Zanardi, 506/B
Spedizione in abbonamento postale - gruppo III
Pubblicità inferiore al 70%
DISTRIBUZIONE PER L'ITALIA
SODIP - 20125 Milano - via Zuretti, 25 - ☎ 6967
00197 Roma - via Serpieri, 11/5 - ☎ 87 49 37
DISTRIBUZIONE PER L'ESTERO
Messaggerie Internazionali - via Gonzaga, 4 - Milano
Cambio indirizzo L. 1.000 in francobolli
Manoscritti, disegni, fotografie, anche se non pubblicati, non si restituiscono

ABBONAMENTO Italia a 12 mesi L. 18.000 (nuovi) L. 17.000 (rinnovi)
ARRETRATI L. 1.500 cadauno
Raccoglitori per annate L. 6.500 (abbonati L. 6.000).

TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono tutte le voci di spesa (imballi, spedizioni, ecc.) quindi null'altro è dovuto all'Editore.

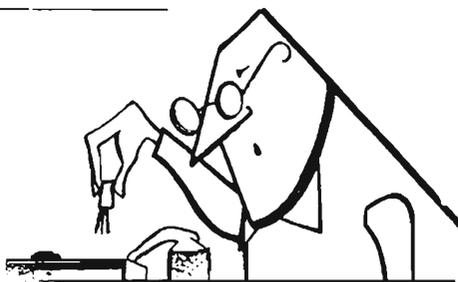
SI PUÒ PAGARE inviando assegni personali e circolari, vaglia postali, o a mezzo conto corrente postale 343400, o versare gli importi direttamente presso la nostra Sede. Per piccoli importi si possono inviare anche francobolli da L. 100.

A TUTTI gli abbonati, nuovi e rinnovi, sconto di L. 500 su tutti i volumi delle edizioni CD.

ABBONAMENTI ESTERO L. 21.000
Mandat de Poste International
Postanweisung für das Ausland
payable à / *zahlbar an*

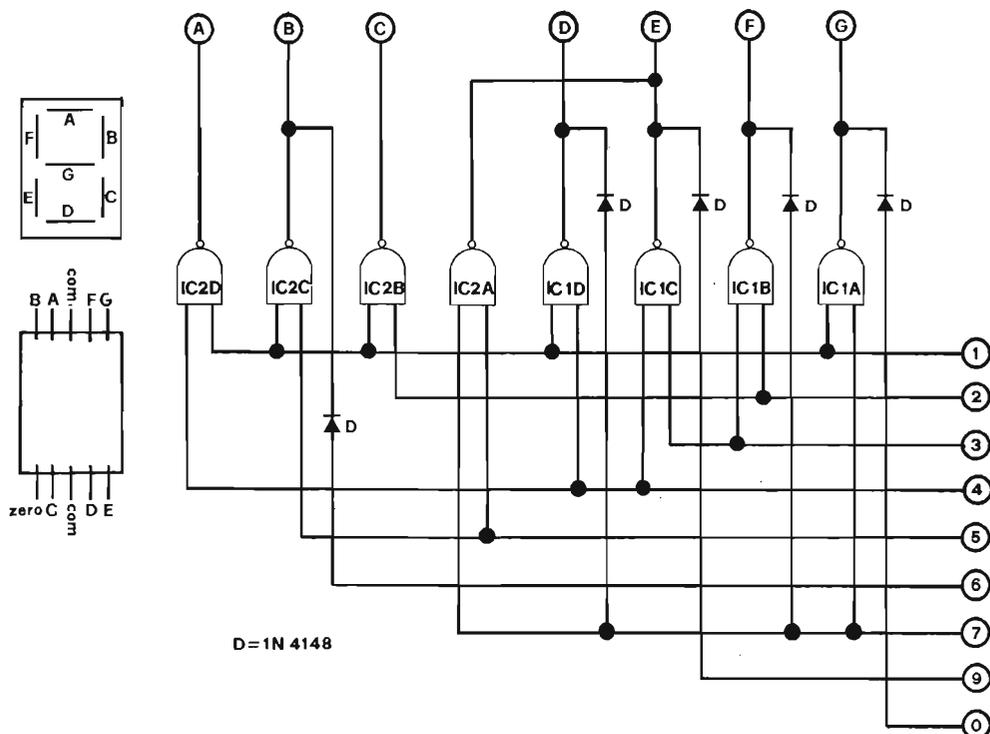
edizioni CD
40121 Bologna
via Boldrini, 22
Italia

circuiti da provare, modificare, perfezionare, presentati dai **Lettori** e coordinati da

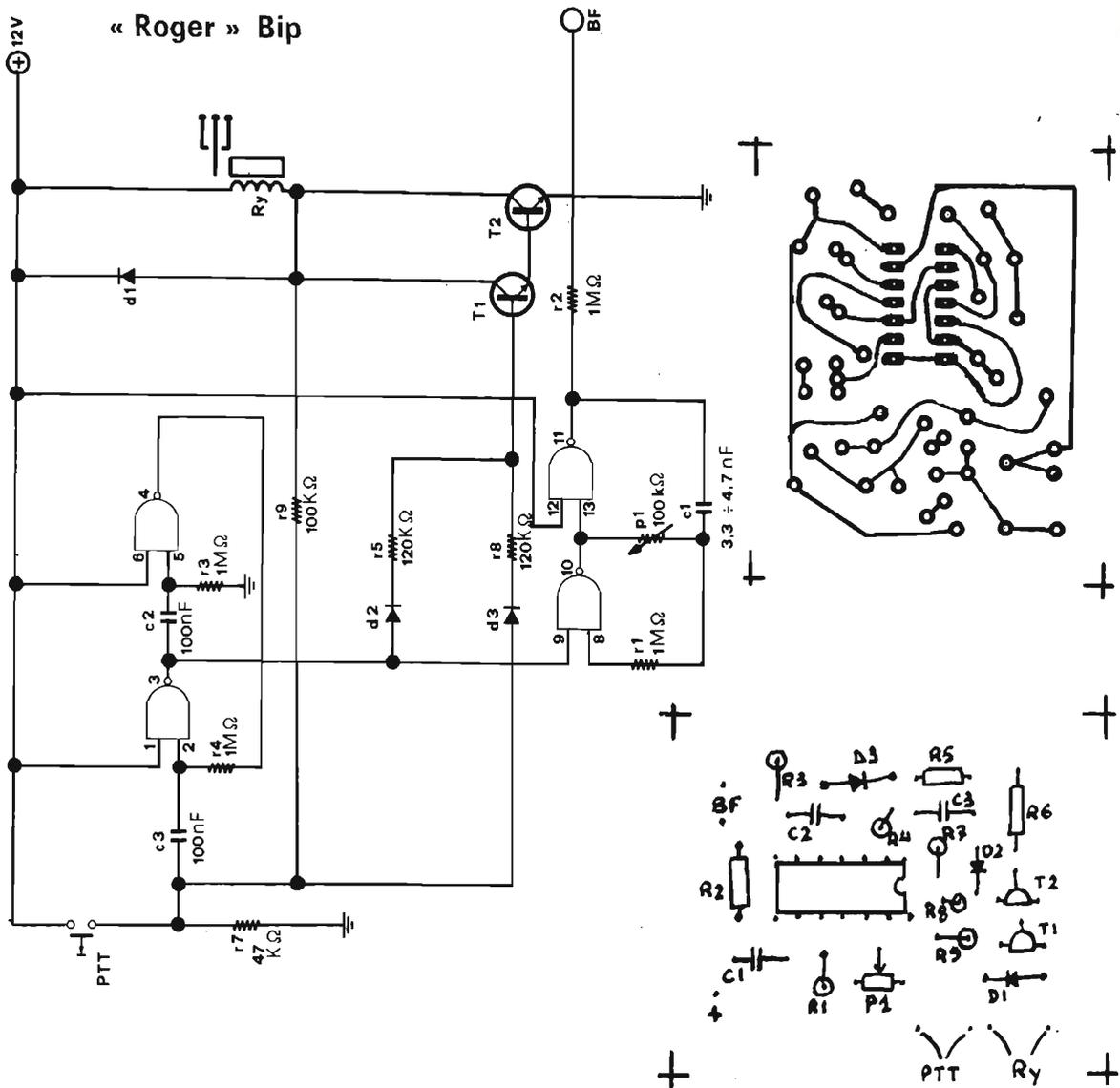
I8YZC, Antonio Ugliano
corso De Gasperi 70
CASTELLAMMARE DI STABIA

LE PENSATE DECEMBRINE SONO SEMPRE SOPRAFFINE

Tito SCIARAPPA (figlio di I1HKS), via Rivalta 1, TORINO

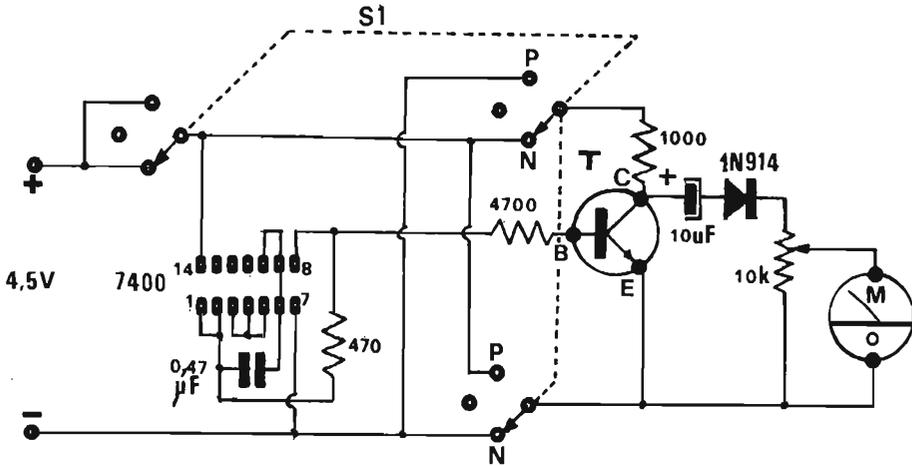
Utilizzazione di integrati ricavati da schede per l'uso di decodifiche per display

D=1N 4148

Al prezzo irrisorio di 50 ÷ 100 lire l'uno, sulle ex-schede per calcolatori è possibile trovare integrati che si prestano ad essere utilizzati per pilotare display. Il progetto presentato utilizza due integrati del tipo DTL e precisamente il modello 946 PC o DC presente nella maggior parte delle schede ex-calcolatore.
Il vantaggio essenziale di questo circuito è l'economicità; il costo totale, display escluso, non supera le 400 lire. Unico svantaggio, forse, il raddoppiarsi dello spazio rispetto alle decodifiche mono-integrato per la presenza di un terzo integrato. Anche i diodi utilizzati sono di recupero delle schede.
A Tito quel che è di Tito, cioè a Tito il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerti dalla ditta **Gianni Vecchietti**, via Beverara 39, BOLOGNA.

Andreas TROSCHKA, via Marcona 82, MILANO

« Roger » Bip

Molto di moda in questi ultimi tempi spaziali il bip di fine trasmissione (grazie missioni Apollo), è stato visto in diverse versoni; l'avvento del CD4011 ha suggerito quest'altro. Consta essenzialmente nel solito oscillatore base che genera la nota; quando il pulsante del PTT del micro viene premuto, si eccita contemporaneamente il relay sulle cui commutazioni, servendo in questo caso da servorelay, è inserito il relay del ricetrasmettitore. Allorché il PTT viene rilasciato, la componente di C_1 e del trimmer P_1 determina lo sgancio con un leggero ritardo del relay mentre la nota attraverso R_2 raggiunge il micro. Il tempo di ritardo può essere variato modificando il valore di C_1 da 3,3 a circa 4,7 nF e agendo sul trimmer. Il circuito stampato è in scala 1 : 1. L'integrato usato è ovviamente il CD4011.
(Una barzelletta: un lettore mi scrisse domandandomi se gli integrati CD erano di produzione delle edizioni CD cioè di **cq elettronica**...).
Ad Andreas va in premio il sintonizzatore per FM offerto dalla ditta **LAREL**, via del Santuario 33, LIMITO (MI).

Paolo NERI, corso San Giovanni a T. 1062/A, S. GIORGIO A CREMANO (NA)

Provatransistor

Dopo una vera invasione di provatransistori in tutte le salse, vederne uno che all'insegna dell'economicità dà delle prestazioni soddisfacenti, ben venga.
Consta di un circuito in cui un integrato SN7400 oscilla per conto e fatti propri, poi l'oscillazione viene infilata sulla base del transistor in prova in modo che questi, amplificando il segnale, riveli il suo beta. Questo livello viene misurato dallo strumentino.
Il triplo deviatore serve a commutare l'alimentazione al transistore per i tipi PNP e NPN. Il trimmer da 10 kΩ va regolato in modo che l'indice dello strumento non batta violentemente sul fondo scala.
Il montaggio va eseguito su una piastra millepunti a passo integrati. Qualora si voglia ulteriormente risparmiare sul costo, al posto dello strumentino può adoperarsi il tester disposto per una portata voltmetrica bassa e, dulcis in fundo, il tutto, montando l'integrato su di uno zoccolo, serve per provare se i 7400 sono buoni semplicemente sostituendoli sullo zoccolo e lasciando un transistore efficiente in prova.
A Paolo, va il premio di lire 30.000 offerto dalla ditta **Gianni BECATTINI**, via Panciatichi 40, FIRENZE.

* * *

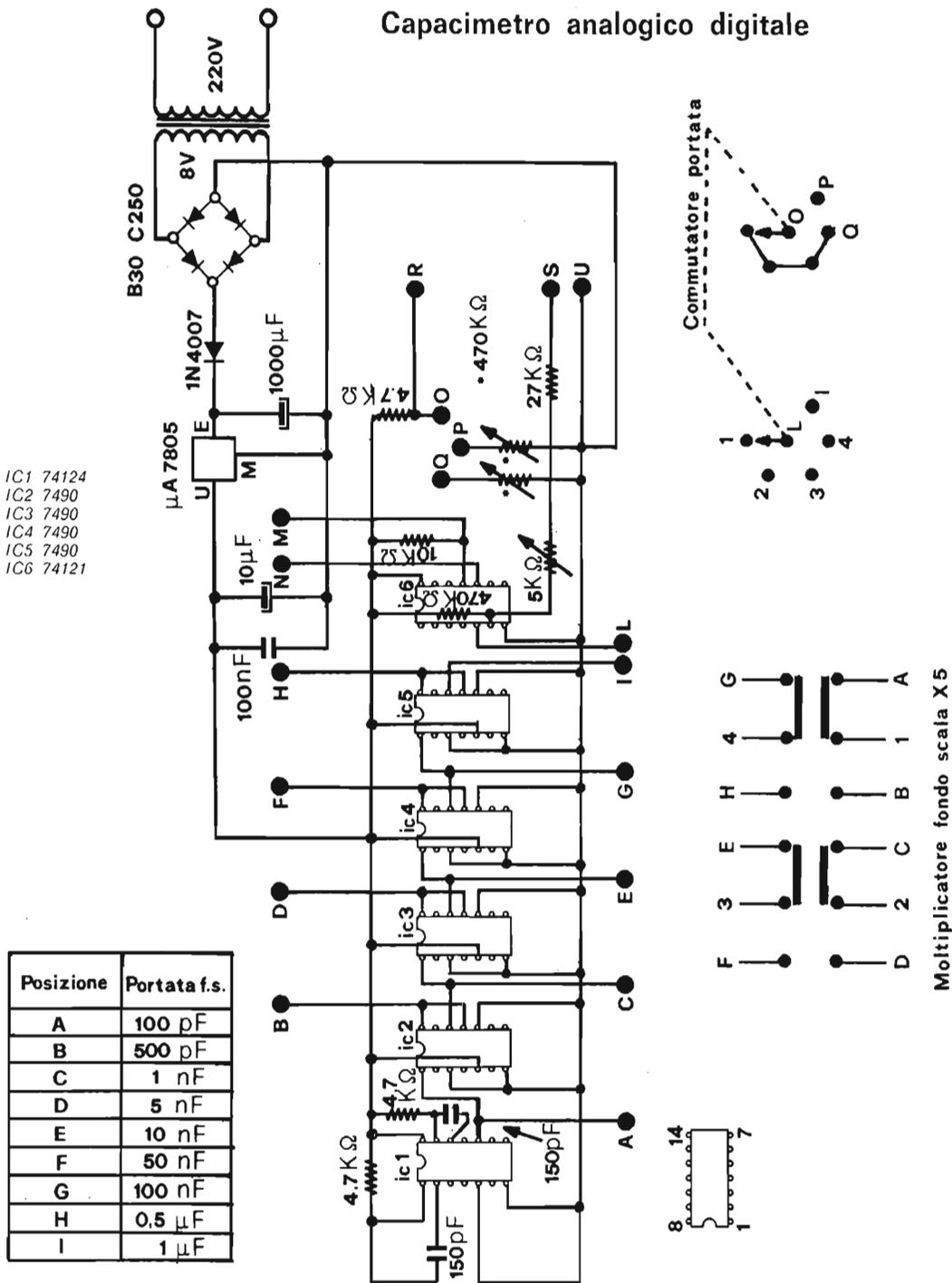
Rammento ai Lettori che ogni mese le Ditte seguenti offrono ai Lettori che collaborano alla rubrica un premio così costituito:

Lire 30.000 dalla **AZ Elettronica**, via Varesina 205 - MILANO.
Lire 30.000 da **Gianni BECATTINI**, via Panciatichi 40 - FIRENZE.
Lire 30.000 da **Giovanni LANZONI**, via Comelico 10 - MILANO.
Un sintonizzatore FM dalla **LAREL**, via del Santuario 33 - LIMITO (Milano).
Lire 30.000 da **Gianni VECCHIETTI**, via Beverara 39 - BOLOGNA.

I vincitori possono mettersi direttamente in contatto con le Ditte per il ritiro dei premi, citando il numero della Rivista e la pagina ove è pubblicato l'articolo.

Nicola VENTIMIGLIA, via Cesare Battisti 90, BREMBATE DI SOPRA (BG)

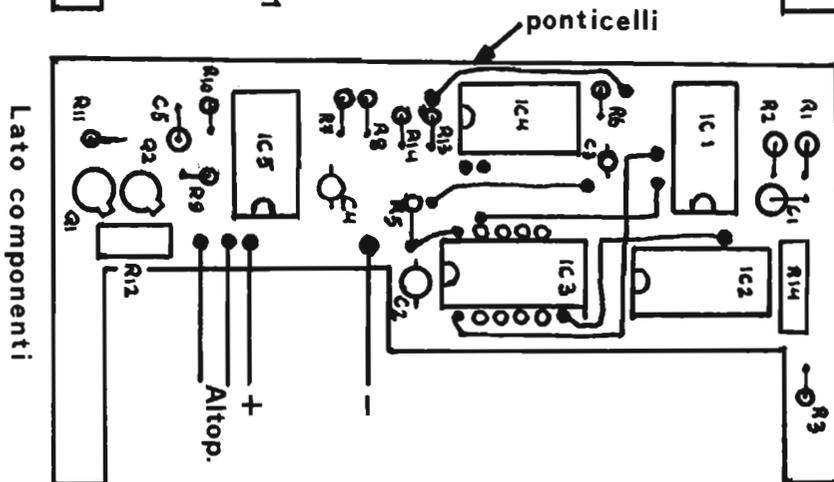
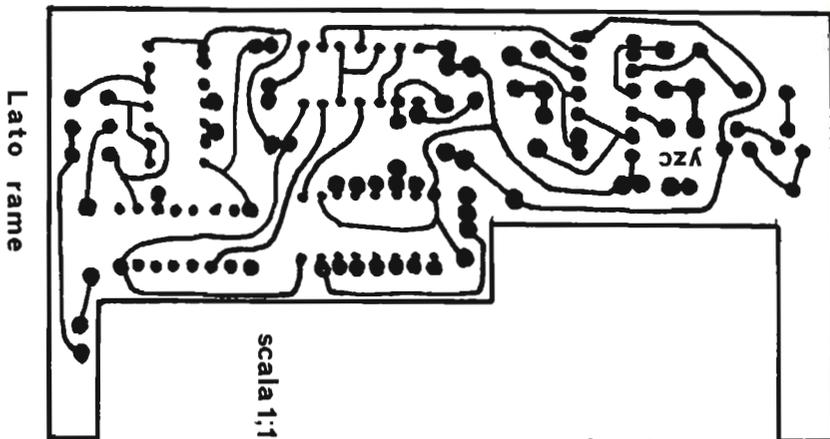
Capacimetro analogico digitale

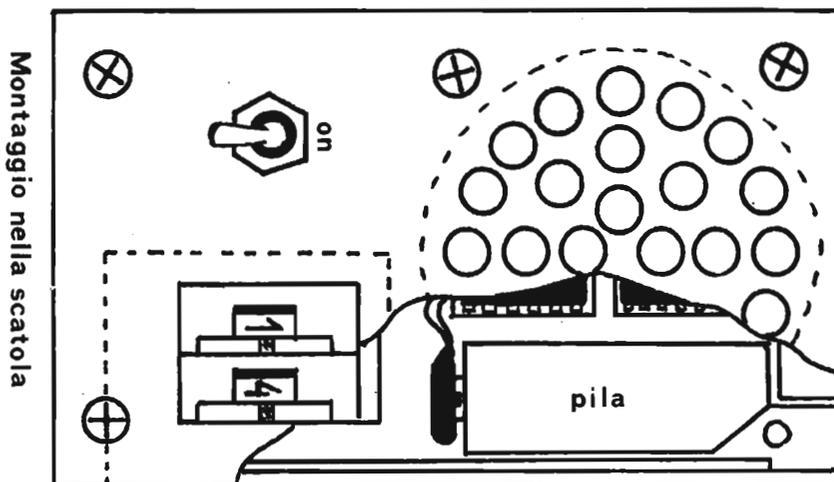
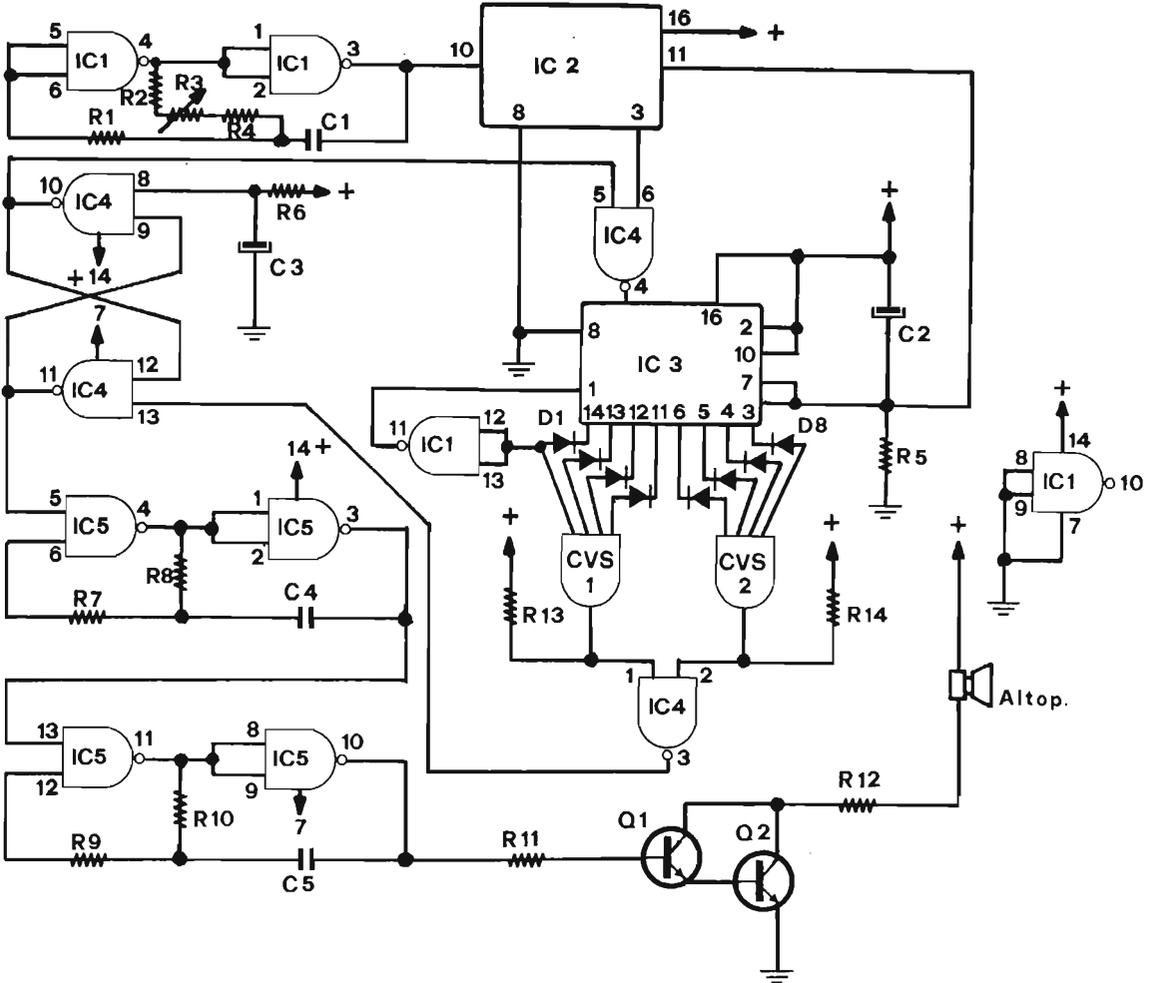
Posizione	Portata f.s.
A	100 pF
B	500 pF
C	1 nF
D	5 nF
E	10 nF
F	50 nF
G	100 nF
H	0,5 μF
I	1 μF

Un poco costoso strumento che presenta la possibilità di diventare quasi professionale togliendo lo strumentino a bobina mobile per la lettura e inserendo in sua vece un lettore a tre display con un integrato 74C926 in multiplexer.

Vediamone il funzionamento.
Il 74124 della serie SN genera impulsi (è un IC a elevata stabilità) che vengono prelevati direttamente al piedino 10 e inviati al 74121 in configurazione mono stabile che in unione al condensatore da misurare, forma un « rate counter ». La tensione che viene inviata allo strumentino da 100 µA risulta così proporzionale alla capacità C_x che deriva dalla X_{Cx} opposta della capacità da misurare.
I quattro 7490 servono, come al solito, da divisori per 10; infatti, quando necessita un fondo scala inferiore a 100 pF, si commuta la posizione sul commutatore di portata (cioè × 1 o × 10) e automaticamente vengono inseriti i 7490 che servono prelevando così l'uscita degli impulsi del 74124 divisi × 10, × 100, × 1.000, × 10.000 con scala relativa di 1 nF, 10 nF, 100 nF e 1 µF.
Prelevando il segnale in uscita dal pin 12 si ha la divisione per 10 (7490), prelevandola dai pin 11 e 14 e si ha la portata dimezzata cioè con rapporto di divisione pari a 5; avremo così portate dell'ordine dei 500 pF, 5 nF, 50 nF e 0,5 µF; questo per avere una lettura più precisa per determinate capacità comprese fra il 1° e il 2° fondo scala. Logicamente quando viene usato uno strumento da 100 µA fondo scala a bobina mobile.
Il condensatore in prova andrà inserito tra i terminali R e S. Qualora si misurino condensatori elettrolitici, il + deve andare al terminale R e il — al terminale S. Lo strumento andrà connesso con il + al terminale N e il — al terminale M. Tutte le resistenze sono da 1/4 W e i condensatori da 150 pF ceramici a disco KCK. I tre trimmer sono da regolare a costruzione terminata usando come condensatori in prova dei condensatori con tolleranza inferiore al 10 % o condensatori di precisione. La taratura andrà fatta per il fondo scala.
Nicola vince il premio di lire 30.000 in componenti elettronici offerto dalla ditta **AZ Elettronica,** via Varesina 205, Milano.

Valerio SISTI, via G. Mussi 7, MILANO

Contaminuti per usi generali

Sostituisce timer, sveglie, metronomi, metronotte e detonatori a tempo.
Vengono utilizzati cinque integrati a tecnologia cmos, scelta obbligatoria dovendo alimentare il tutto a 9 V. Dall'esame del circuito, si nota che metà IC1 è utilizzato come base dei tempi a una frequenza di circa 273 Hz. Il progetto non è dell'Autore ma desunto. L'uscita è direttamente collegata a IC2, un 4020.
Utilizzando l'uscita ÷ 2/14 si ottiene la frequenza di 1/60 Hz necessaria affinché IC3, un 4518, doppia decade BCD, possa contare i minuti. Sulle uscite di IC3 sono collegati due contraves binari che permettono di predisporre il tempo di scatto tra 1 e 99 minuti.
IC4, A e B, costituisce un bistabile che abilita o blocca rispettivamente il conteggio e l'allarme. Quest'ultimo è costituito da due oscillatori, simili a quello della base dei tempi, che forniscono a Q_1 e Q_2 una frequenza audio modulata a circa 1 Hz.
Due parole su IC1C e su IC4C che potrebbero sembrare inutili.
Il 4518 commuta sul fronte di salita del clock. Di conseguenza, se si collega direttamente l'uscita D della prima decade al clock della seconda, il tutto conta così: ... 6 → 7 → 18 → 19 → 10 → .... → 16 → 17 → 28 → 29 → 20 e così via. Invertendo invece il segnale tra l'uscita D e il clock, tutto ritorna normale. Per lo stesso motivo, è necessario invertire il segnale tra l'uscita di IC2 e il clock della prima decade, altrimenti il primo minuto viene contato 30 secondi ciò perché alla fine del primo semiperiodo sull'uscita di IC2, quando questa va ON, andrebbe ON nello stesso istante il clock della decade e di conseguenza anche la sua uscita A.
Volendo, si può pilotare direttamente IC1A col bistabile e usare IC4C come inverter oppure pilotare direttamente gli enable del 4518 sempre con IC4C come inverter. E' stata difatti scelta la prima soluzione per non complicare il circuito stampato. C_2 e R_5 costituiscono il reset di IC2 e IC3 in modo da essere sicuri che

R_1	820 kΩ, 1/4 W
R_2	820 kΩ, 1/4 W
R_3	56 kΩ, 1/4 W
R_4	10 kΩ, trimmer
R_5	1 kΩ, 1/4 W
R_6	1 kΩ, 1/4 W
R_7	820 kΩ, 1/4 W
R_8	680 kΩ, 1/4 W
R_9	820 kΩ, 1/4 W
R_{10}	330 kΩ, 1/4 W
R_{11}	12 kΩ, 1/4 W
R_{12}	22 Ω, 1/2 W
R_{13}	12 kΩ, 1/4 W
R_{14}	12 kΩ, 1/4 W
C_1	2,2 nF
C_2	10 μF, 16 V_L
C_3	10 μF, 16 V_L
C_4	1 μF, 16 V_L
C_5	1 nF
Q_1, Q_2	BC108
$D_1 \div D_8$	1N914 (1N4148)
IC1	4011
IC2	4020
IC3	4518
IC4	4011
IC5	4011

2 Contraves binari
1 altoparlante 8 Ω
1 interruttore

all'accensione tutte le uscite siano a zero in modo da non alterare il conteggio. C_3 e R_6 servono ad avviare il conteggio all'accensione.
L'uso è molto semplice in quanto non vi sono pulsanti né di start né di reset. Una volta impostato il tempo sui contraves, è sufficiente accendere l'apparecchio tramite l'interruttore generale inserito sull'alimentazione affinché il conteggio parta da zero grazie appunto a C_2, R_5, C_3, R_6, e non termini che al momento prefissato. Qualora si accenda l'apparato con i contraves disposti su 0 0 l'allarme suona subito grazie a R_{13} e R_{14}. Per la taratura della base dei tempi si agirà sul trimmer R_3 che nell'originale è a carbone.
Il tutto è racchiuso in un contenitore Ganzerli e il circuito stampato, in scala 1 : 1, ha forme predisposte per lo spazio della pila e dei contravers. Notare sul circuito stampato dal lato componenti i ponticelli in filo e sul lato rame, sotto IC3, la disposizione dei diodi direttamente sullo zoccolo dell'integrato.
A Valerio, va il premio di lire 30.000 offerto dalla ditta **Giovanni Lanzoni** via Comelico 10 Milano.
Dimenticavo: l'uscita dei contraves sono i due punti neri lateralmente a IC4, lato destro visto dal lato componenti.

progetto
di un trasmettitore
e
di un ponte traslatore
per emittenti FM
di
radio locali

I4SBX, Eraldo Sbarbati

(segue dal numero precedente)

Mixer e oscillatore locale

Questo modulo è costituito da un oscillatore locale quarzato e da un mixer bilanciato a fet.
All'ingresso di questo modulo entra il segnale a 10,7 MHz proveniente dal modulatore FM o dalla media frequenza del modulo RX nel caso in cui si voglia usare come ponte traslatore.
Il segnale di ingresso richiesto è di 0,4 ÷ 0,5 V_{eff} su 50 Ω pari a 3 ÷ 5 mW circa.
Questo segnale viene miscelato con un altro segnale fornito dall'oscillatore locale di frequenza tale che la loro somma o la loro differenza sia uguale all'esatta frequenza d'uscita.
Il livello del segnale d'uscita sarà dell'ordine di 0,4 V_{eff} su 50 Ω, il quale andrà a pilotare lo stadio finale passando attraverso un filtro passa-banda.
L'oscillatore locale è costituito da un oscillatore quarzato il quale lavora direttamente alla frequenza voluta (figura 201) per evitare le instabilità e le spurie causate dalle moltiplicazioni.
Il transistor Q_{206} amplifica il segnale dell'oscillatore portandolo a un livello sufficiente per pilotare i sources dei due fet mescolatori.
La tensione di alimentazione dell'oscillatore è stata ulteriormente stabilizzata da X_{201} al valore di 8 V per evitare eventuali derive di frequenza o eventuali rientri RF, che potrebbero causare trascinamenti del quarzo.
Il mixer è costruito da tre fet uguali fra loro, vedi figura 201.

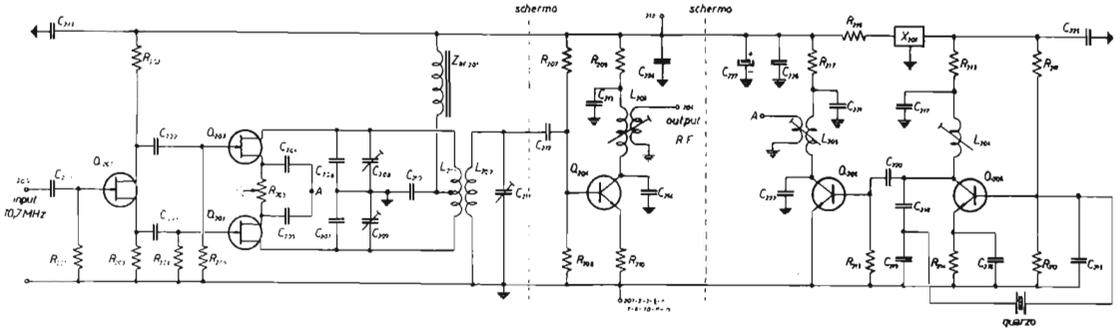



figura 201

Schema elettrico mixer e oscillatore locale.

Nota: i punti A-A devono essere collegati tra loro.

Q_{201}	BF244
Q_{202}, Q_{203}	BF245
Q_{204}, Q_{206}	BF273
Q_{205}	2N708
X_{201}	7808, stabilizzatore 8 V
L_{201}	14 spire Ø 1 mm, rame argentato avvolto in aria su Ø 7 mm, spire spaziate di 1 mm e presa al centro
L_{202}	8 spire come L_{201}
L_{203}	7 spire rame smaltato Ø 0,3 mm su supporto Ø 4 mm con nucleo, link 3 spire
L_{204}	5 spire come L_{203}
L_{205}	7 spire come L_{203}, link 3 spire
quarzo	5° overtone, contenitore HC/6, frequenza uguale alla frequenza d'uscita più o meno 10,7 MHz
Z_{RF201}	VK200 Philips
R_{201}, R_{204}, R_{205}	100 kΩ
R_{203}, R_{204}, R_{215}	1 kΩ
R_{206}	4,7 kΩ
R_{207}	22 kΩ
R_{208}	5,6 kΩ
R_{209}, R_{213}, R_{217}	100 Ω
R_{210}	270 Ω
R_{211}	12 kΩ
R_{212}	2,7 kΩ
R_{214}	390 Ω
R_{216}	10 Ω
tutte le resistenze sono da 1/4 W, al 5 %	
C_{201}, C_{202}, C_{203}, C_{204}, C_{205}	560 pF
C_{206}, C_{207}, C_{212}, C_{214}	4,7 pF
C_{208}, C_{209}, C_{211}	1,5 ÷ 8 pF
C_{210}, C_{213}, C_{216}, C_{217}, C_{221}, C_{223} ÷ C_{226}	4,7 nF
C_{215}, C_{220}	18 pF
C_{218}, C_{219}	22 pF
C_{222}	5,6 pF
C_{227}	100 µF, 16 V
Scatola TEKO modello 4 A	
Connettore tipo Siemens 13 poli	

Al gate del primo fet (Q_{201}) entra il segnale a 10,7 MHz, le due resistenze di valore uguale poste al source e al drain permettono di ottenere ai capi di quest'ultimi due segnali perfettamente uguali fra loro tranne che per uno sfasamento di 180°.

I due segnali così ottenuti da Q_{201} vengono inviati rispettivamente ai gates di Q_{202} e Q_{203} ai quali viene pure inviato, sui sources, il segnale di oscillatore locale. L'uscita dei transistori mescolatori è stata fatta secondo una configurazione push-pull (L_{201}, L_{202}).
In questo modo si ha all'uscita solo i prodotti somma e differenza, il segnale dell'oscillatore locale viene, infatti, soppresso.
Il prodotto indesiderato (somma o differenza) viene eliminato dallo stesso trasformatore (L_{201}, L_{202}) che è accordato da entrambi i lati, e dagli amplificatori e dai filtri successivi.
Il trimmer R_{206} serve, insieme ai due condensatori C_{208} e C_{209}, a bilanciare il circuito.
Il transistor Q_{203} funge da amplificatore accordato lavorante in classe C, il quale, senza caricare eccessivamente il circuito risonante L_{202}, C_{211}, permette di avere circa 3 mW di segnale a radio frequenza in uscita.

Montaggio

Come mostra la figura 202, tutti i componenti sono montati su un circuito stampato di 130 × 65 mm di dimensione, esso a sua volta trova posto entro una scatola di alluminio TEKO modello 4A.

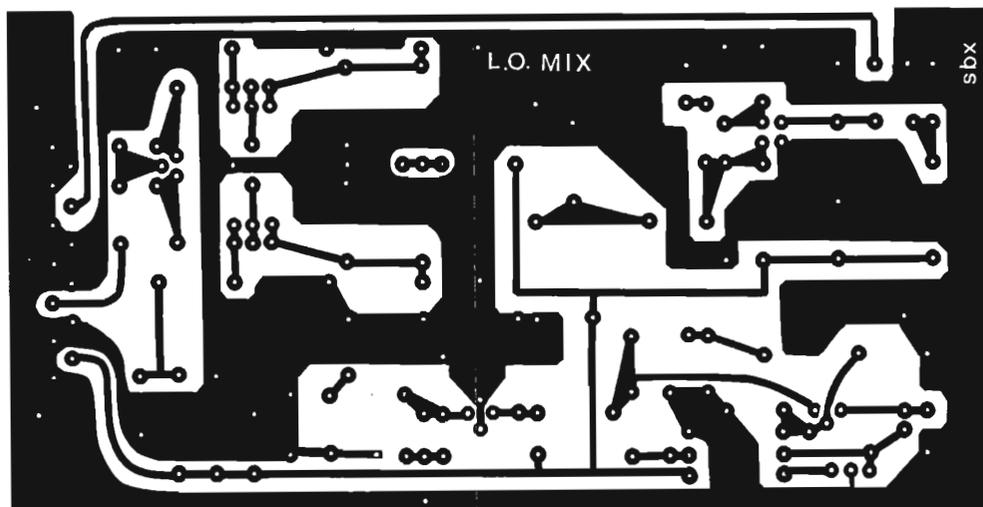



figura 202

Un lato del coperchio della scatola TEKO è stato parzialmente asportato per permettere al connettore di essere innestato al suo corrispondente saldato sulla base interconnessioni (vedi foto figura 203).
Le bobine L_{201}, L_{202}, sono in rame argentato senza supporto.
Le altre bobine, invece, sono state avvolte su dei supporti ∅ 5 mm con nucleo in ferrite. Lo scrivente ha usato delle bobine montate orizzontalmente alla basetta in modo da permettere la taratura degli stessi dai lati.
In mancanza di queste comode bobine prodotte dalla Philips ma difficilmente reperibili (si potrebbero recuperare da vecchi moduli TV Color) si possono usare comuni supporti verticali.
Sul circuito stampato ci sono alcuni fori non utilizzati e alcuni condensatori montati direttamente sulle bobine, ciò è dovuto al fatto che la stessa basetta viene utilizzata anche per un altro progetto a uso radioamatoriale.

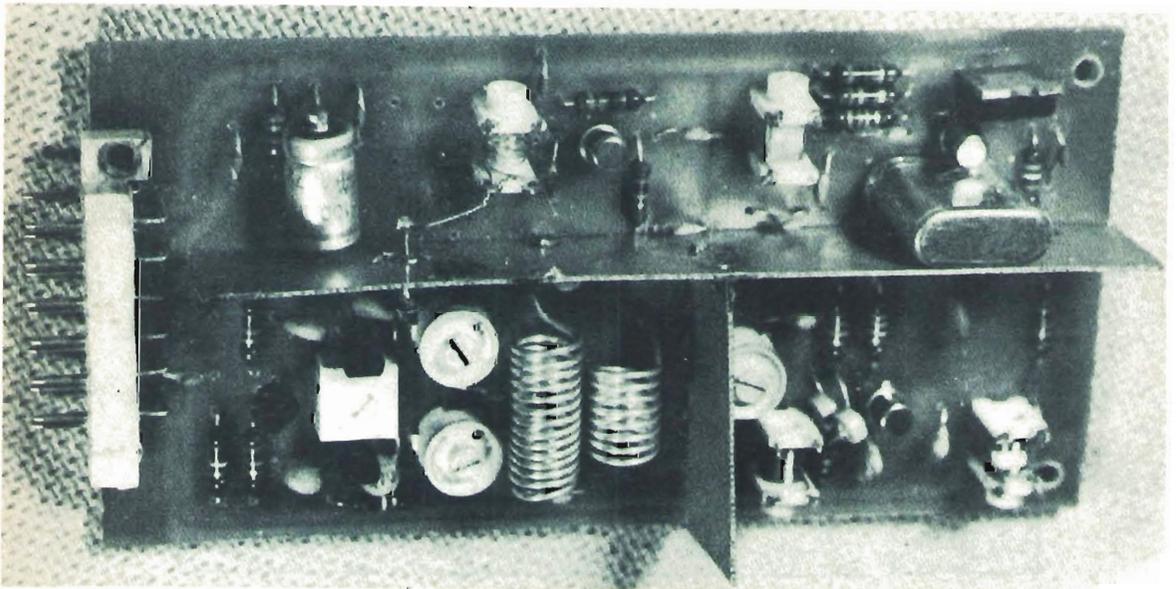
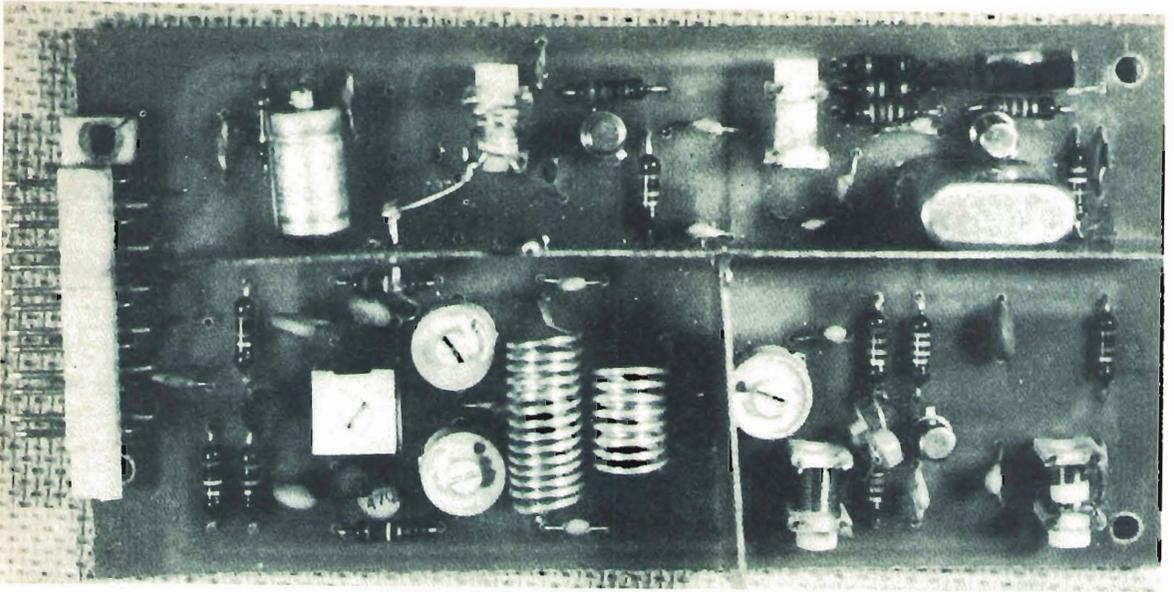
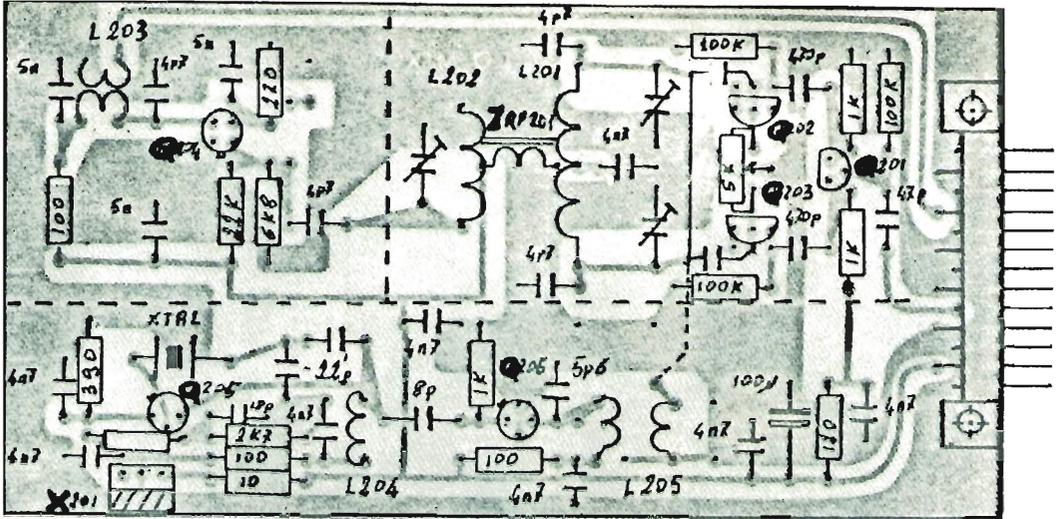
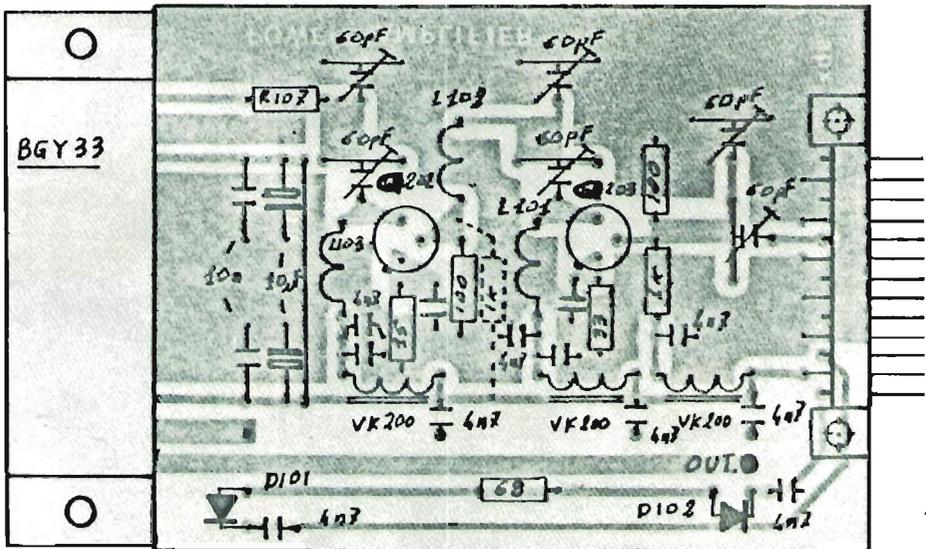



figura 203 (due viste della stessa basetta)

I condensatori C_{204} e C_{205} sono montati sopra il circuito stampato al fine di non interrompere la massa del circuito stesso e di facilitare le misure in fase di taratura.
Le bobine L_{201} e L_{202} sono sollevate dal circuito stampato in modo che sotto possa prendere posto il choke VK200.
Tutti gli ingressi e le uscite sono stati ottenuti su un connettore multipolare senza determinare apprezzabili perdite o disaccoppiamenti a radio frequenza.

Mixer e oscillatore locale.

Amplificatore di potenza (PA) e pilota (Driver).
(mese precedente)

ERRATA CORRIGE

Lo sohema a blocchi pubblicato a pagina 1554/1555 del n. 10 di **cq** contiene due sviste, evidentissime, ma che per correttezza segnaliamo a coloro cui fossero sfuggite.
Tutto il blocco del Modulatore FM ha il « codice » 4 e non 3, ossia Q_{401} anzi che Q_{301}, Q_{402} anzi che Q_{302}, ecc.
L'uscita di Q_{402} non va al piedino 1 dello switch S_{w1}, come del resto dice la didascalia (posizione 1 = disinserito), bensì al 2.

Taratura

Questo modulo è sicuramente la parte più difficile da tarare di tutta la realizzazione, comunque, con un minimo di strumentazione e molta pazienza, è certamente alla portata di tutti.
Sono necessari i seguenti strumenti: un voltmetro a radiofrequenza con una sensibilità di almeno 1 V_{fs}, un generatore di segnale RF a 10,7 MHz con 0,5 V_{eff} d'uscita e un Grid-Dip-Meter (GDM). Per i fortunati possessori di un analizzatore di spettro o di un oscilloscopio lavorante a queste frequenze non ci sono difficoltà di sorta e troveranno superflue anche queste note.
Dare tensione e verificare che il quarzo oscilli regolarmente servendosi del grid-dip, in caso contrario agire sul nucleo della bobina L_{204}.
Fare molta attenzione alla frequenza perché il quarzo potrebbe tendere a oscillare sulla terza overtone anziché sulla quinta se il circuito risonante sul collettore è mal tarato.
Spegnendo e riaccendendo l'oscillatore assicurarsi che questo riparta facilmente, in caso contrario avvitare di un giro il nucleo della L_{204}.
Tarare poi il nucleo della L_{205} per la massima uscita misurando il segnale sui sources dei fet del mixer (1 V_{eff}).
Quando si ha la certezza che l'oscillatore locale lavora correttamente si può passare alla taratura del mixer.
Mettere il trimmer R_{206} e il nucleo della L_{203} sui loro valori centrali. Collegare all'uscita uno strumento con 50 Ω di ingresso (analizzatore di spettro) oppure caricare il link delle L_{203} con una resistenza da 47 Ω e misurare la tensione ai suoi capi con il voltmetro RF.
Applicando un segnale a 10,7 MHz e 0,5 V_{eff} all'ingresso tarare C_{208}, C_{209} e C_{211} per il massimo di uscita alla giusta frequenza.
Eliminando il segnale di ingresso (10,7 MHz) verificare che l'uscita non persista, in tal caso si sono tarati i circuiti accordati sulla frequenza dell'oscillatore locale, quindi ripetere l'operazione di taratura.
Regolare poi L_{203} per la massima uscita.
Senza l'ausilio di un analizzatore di spettro queste operazioni sono senz'altro difficili, ma possibili.
I condensatori variabili C_{208} e C_{209} devono essere regolati sullo stesso valore di capacità perciò agire sempre contemporaneamente su entrambi con piccoli ritocchi successivi.
Ulteriori ritocchi su R_{206} e C_{208}, C_{209} per eliminare prodotti spuri si possono fare servendosi di un sintonizzatore acceso nelle vicinanze come detector.
A taratura ultimata i prodotti spuri devono essere inferiori di almeno 60 dB rispetto la fondamentale.
Il numero di spire dato è quello ottimale per una frequenza centrale (100 MHz) e per i nuclei usati dallo scrivente, quindi per frequenze vicine agli estremi della banda può essere necessario aggiungere o togliere qualche spira.
Verificare sempre che a taratura effettuata i nuclei e i trimmers siano sul loro valore intermedio altrimenti aggiungere o togliere spire.

Riferimenti

VHF Communication, Volume 3, edizione 1 febbraio 1971.

(segue il prossimo mese)

progettino per stazioni d'ascolto BCL e SWL

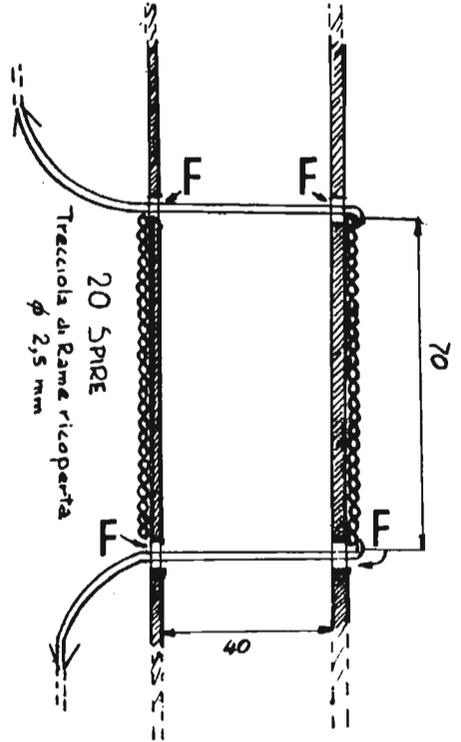
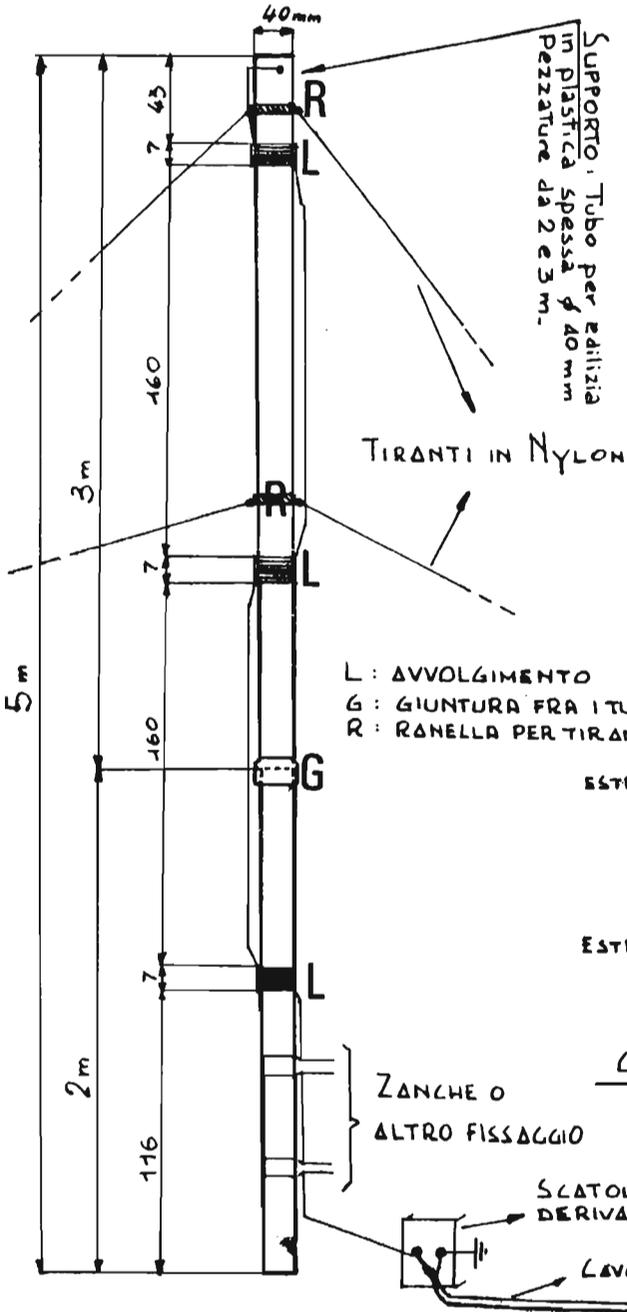
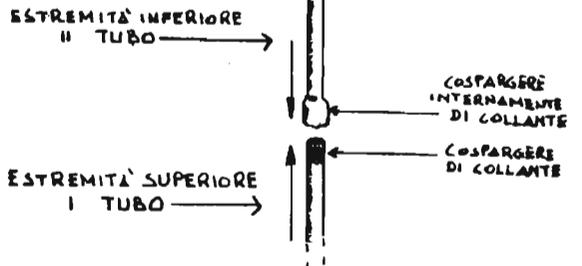
1. antenna a larga banda
2. convertitore da abbinare a surplus

Fabio Veronese

1. « Queen Mary » antenna a larga banda per BCL e SWL

Uno dei maggiori problemi di chi compie i suoi primi approcci col radioascolto è sicuramente quello di poter disporre di una antenna efficiente. Specialmente nei centri urbani, infatti, tendere lunghi aerei orizzontali è quanto mai malagevole, se non impossibile, e il principiante è costretto a ripiegare su mezzi di fortuna tecnicamente insufficienti (le antenne a stilo degli RX commerciali) o inadeguati (spezzoni di filo e simili).
In queste condizioni, anche il migliore apparecchio dà risultati mediocri, e si perde la possibilità di effettuare un DXing veramente eccitante.
La « Queen Mary » vuol essere una possibile risposta a questo problema: di installazione verticale, trova posto su qualsiasi tetto o balcone, e la sua sistemazione non crea più difficoltà di quella di un sistema di antenne per la ricezione delle TV locali. Essa dà risultati sorprendenti (dando vari punti a tutte le filari) fin dalle... profondità delle VLF a tutte le onde lunghe, medie, corte e cortissime, fino ai 30 MHz circa.
Tutto ciò senza la necessità di accordatori d'antenna o di altre diavolerie, specie se il ricevitore cui deve essere applicata dispone di un compensatore d'aereo. Anche il costo è contenuto (meno di 20.000 lire) e i materiali si trovano con facilità anche nel più piccolo centro.
Nemmeno il montaggio è eccessivamente impegnativo, e tutta la « Queen Mary » può essere messa in opera nell'arco di un weekend.
Tutte le operazioni di montaggio sono illustrate nello schizzo che allego, e penso che questo sia più esplicito di ogni verbosa descrizione a parole; ritengo tuttavia utile per il futuro costruttore dare qualche ragguaglio sui materiali da adottare e sulla cronologia del lavoro realizzativo.

« QUEEN MARY »: la realizzazione pratica

Materiali - Tubo in plastica spessa per uso edilizio, ∅ 40 mm, due spezzoni della lunghezza di 2 m e 3 m rispettivamente.
Trecciola di rame isolata in plastica, ∅ 2,5 mm, lunghezza 20 m.
Due ranelle per ancoraggio dei tiranti, in metallo galvanizzato.

40mm
SUPPORTO: Tubo per edilizia in plastica spessa ⌀ 40 mm Pezzature da 2 e 3 m.
R
L
R
L
G
L
43
7
160
7
160
7
116
3m
5m
2m
TIRANTI IN NYLON
L: AVVOLGIMENTO
G: GIUNTURA FRA I TUBI
R: RANELLA PER TIRANTI
ZANCHE O ALTRO FISSAGGIO
SCATOLA DI DERIVAZIONE TV
CAVO COAX 75 Ω
RX
F
20 SPIRE
Trecciola di Rame ricoperta ⌀ 2,5 mm
70
40
SEZIONE DI SOLENOIDE (L)
F: FORI PASSANTI DIAMETRALI
ESTREMITÀ INFERIORE II TUBO
COSPARGERE INTERNAMENTE DI COLLANTE
COSPARGERE DI COLLANTE
ESTREMITÀ SUPERIORE I TUBO
COME ESEGUIRE LA GIUNTURA G
80

Filo di nylon o altro materiale plastico in quantità sufficiente per la realizzazione di sei tiranti.
Zanche di tipo opportuno per il fissaggio del tutto.
Scatola di derivazione per TV.
Cavo coassiale a 75 Ω e relativi cavallotti di fissaggio in quantità sufficiente per la realizzazione della discesa d'antenna.
Connettore adatto alla presa d'antenna del ricevitore (meglio se del tipo BNC o similare).

Operazioni di montaggio - 1) Si pratichino sui due tubi di supporto i 14 fori complessivi come indicato a schema, mediante un buon trapano munito di punta da 3,5 ÷ 4 mm.
2) Si saldino insieme i due tubi come illustrato utilizzando un ottimo cementante sintetico per materie plastiche (è adatto all'uopo il « Pattex » della Henkel GmbH).
3) Si passi un capo della trecciola nei due fori alla sommità del supporto e vi si pratichi un nodo perché non possa uscirne.
4) Si effettuino gli avvolgimenti come indicato, mantenendo ben teso il conduttore. Le spire dei tre solenoidi devono essere quanto più possibile serrate; i tratti di filo fra le bobine possono essere assicurate al supporto mediante qualche giro di nastro isolante ogni 50 cm circa.
5) Fissate mediante nodi le estremità dei sei spezzoni di cavetto di nylon che faranno da tiranti agli occhielli delle due ranelle, si fissi la base dell'antenna alle zanche portanti.
6) Si portino i tiranti in tensione, sistemandoli in modo che l'antenna sia perfettamente ortogonale al suolo e non oscilli troppo facilmente. Questa operazione va eseguita con molta cautela e in calma di vento, in quanto in questa fase il supporto è soggetto a spezzarsi se eccessivamente sollecitato. Di quando in quando può risultare opportuno modificare la tensione dei tiranti per ripristinare la condizione di perpendicolarità.
7) Si colleghi l'antenna alla discesa come indicato, servendosi della scatola di derivazione e facendo attenzione a non creare cortocircuiti con la calzetta schermante.

* * *

A questo punto, si colleghi l'altra estremità della discesa al ricevitore e... buoni DX!!
Con la « Queen Mary » e un buon RX non è troppo difficile ascoltare, oltre a tutte le emittenti BC e Utility europee e alle più grandi compagnie di radiodiffusione del mondo, stazioni « rare » e affascinanti da Paesi lontani e sperduti, come l'Uganda, la Tanzania, lo Swaziland, Cipro, il Cameroon, etc.; è anche possibile utilizzare la « Queen Mary » come antenna trasmittente, qualora lo stadio finale del TX sia accordato a « pi-greco »: in tal caso, la resa massima si ha verso i 6 MHz.

2. Convertitore abbinabile a RX surplus

Condizione comune a tutti noi, ragazzi: sono uno studente diciottenne, ho poca lira, ma mi piace il radioascolto.
Da tempo desideravo poter ascoltare le onde lunghe e medio-lunghe, gamme queste neglette dai dilettanti ma nondimeno assai interessanti, visto che esse ospitano, oltre a un certo numero di stazioni BC, emittenti fuori del comune, quali i radiofari e le altre comunicazioni inerenti al traffico aeronavale.

A tale scopo, e vista la poca pecunia, mi sono rivolto al surplus e ho messo insieme, dopo qualche tentativo, un semplice convertitore a valvole da abbinare al mio RX; questo convertitore, oltre ad essere di facile costruzione e pochissimo critico (vedasi lo schema allegato), mi sembra soddisfacentemente efficiente.
L'uso delle valvole non vi faccia sobbalzare: dato l'accoppiamento al ricevitore surplus, mi è stato comodo per l'utilizzo delle alimentazioni originali del RX.

R_1, R_2, R_4, R_6, R_{10}	47 kΩ	tutte 1/4 W
R_3	39 kΩ	
R_5	68 kΩ	
R_7, R_8	100 kΩ	
R_9	180 kΩ	
R_{11}	22 kΩ	
C_1	500 pF, mica	
C_2, C_4	2,2 nF, mica	
C_3	1 nF, tubetto	
C_5	47 pF, ceramico	
C_6	10 nF, ceramico	
C_7	68 pF, pin-up	
L_p	6,3 V, 100 mA	
V_1	12AT7 (ECC81)	
V_2	6AJ8 (ECH81)	
Z_{RF}	500 µH	
L_1	190 spire filo Ø 0,16 mm, supporto Ø 25 mm; presa « t »: 90ª spira da massa	
quarzo	ex Walkie Talkie CB (27.125 MHz)	

è facile!... con cq

Telegrafico commento allo schemino: il circuito accordato d'entrata, L_1/C_1, seleziona i segnali della gamma che interessa (da 70 kHz a 0,6 MHz circa; la frequenza di risonanza è di 335 kHz) e, tramite C_2, che isola anche la prima griglia di V_1 da massa per la corrente continua, li presenta al circuito di preamplificazione RF relativo ai due triodi di V_1. I segnali preamplificati giungono poi, tramite C_4, sulla griglia controllo dell'eptodo mescolante, sulla cui placca sono disponibili i segnali convertiti alla frequenza voluta, che passano all'entrata del ricevitore tramite il C_7 che, oltre a servire da condensatore di accoppiamento, ha l'importantissimo compito di bloccare l'alta tensione.
L'oscillatore, che è tanto semplice quanto stabile e sicuro, è servito dal triodo della mescolatrice e oscilla alla frequenza del cristallo; non necessita di circuiti accordati esterni ed eroga circa 5 mW, segnalino che il C_5 convoglia sulla griglia di mescolazione dell'eptodo.

Il montaggio non è critico; data la presenza di una sola bobina, il pericolo di inneschi oscillatorii parassiti è minimo, purché la si tenga lontana dalla Z_{RF} e perpendicolare ad essa. Sono anche possibili ragionevoli ritocchi ai valori indicati dei componenti; in particolare, dimensionando opportunamente la Z_{RF}, si può utilizzare un quarzo risuonante su frequenze più basse, in modo da ottenere una maggiore ampiezza di banda, qualora il converter sia utilizzato in unione a un RX semiprofessionale o casalingo; non si ecceda con la tensione anodica, poiché la 12AT7 ha la spiccata tendenza ad autooscillare; se ciò si manifestasse, si aumentino i valori di R_3 e di R_5.
Ultimo consiglio: le stazioni locali a onda media tendono a generare QRM nella ricezione, cui si sommano le interferenze introdotte da scariche elettriche et similia e dalle eventuali stazioni di una certa potenza irradianti su frequenze prossime a quelle del segnale convertito, per cui, se non si provvede a una efficace schermatura del tutto, si otterrà una ricezione alquanto disturbata: io ho montato l'apparecchio sul « coperchio » di una vecchia scatolina Teko reduce da altri esperimenti, poi ho fissato il tutto entro una scatola (vuota) di lamiera per pasticcini: l'intera superficie metallica è collegata a massa e il converter va benone.

Optoelettronica: qualcosa di veramente nuovo

Ciro Masarella

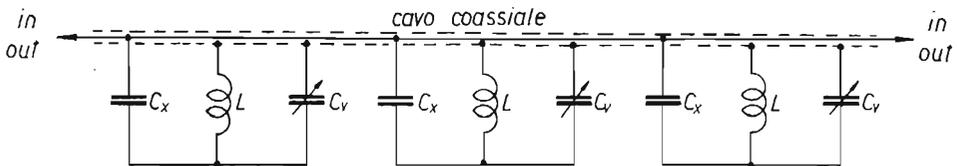
La *MIP* è un produttore europeo, che opera da quattro anni nel settore dei led e da ben nove anni nel settore cristalli liquidi.
La famiglia led della MIP comprende una vasta gamma di display da 7,6 mm, 10 mm, 15,2 mm e 20,3 mm e di lampade in vari formati. Sia i display che le lampade sono disponibili nei colori rosso normale e ad alta efficienza, arancione, verde e giallo.
La famiglia LCD comprende una gamma di display molto vasta e completa. Ci sono cifre singole da 18 mm a 68 mm, gruppi per orologi, calcolatori e strumentazione, gruppi multipli sia a 7 segmenti che a punti con matrice 5 x 7.
Inoltre vengono prodotti moduli alfanumerici e grafici a punti da 32, 48, 160 caratteri alfanumerici a matrice di punti 5 x 7, completi di circuiti di multiplexing e pilotaggio. Questi moduli sono interfacciabili direttamente con i generatori di caratteri disponibili attualmente sul mercato.

Le applicazioni di questi prodotti sono innumerevoli: si parte dalla semplice indicazione on/off a led per arrivare a visualizzatori di dati per computer, passando per una gamma di applicazioni che copre il mercato elettronico, elettromeccanico e comunque dove occorre un'indicazione chiara, veloce e affidabile.
Per ulteriori informazioni contattare la *INTESI* - via XXV Aprile - S. Donato Milanese - ☎ 51741; la INTESI, infatti, ha recentemente iniziato la distribuzione in esclusiva per l'ITALIA dei display a led e a cristalli liquidi della MIP.

I4KOZ Maurizio Mazzotti
via Andrea Costa 43
Santarcangelo di Romagna (FO)

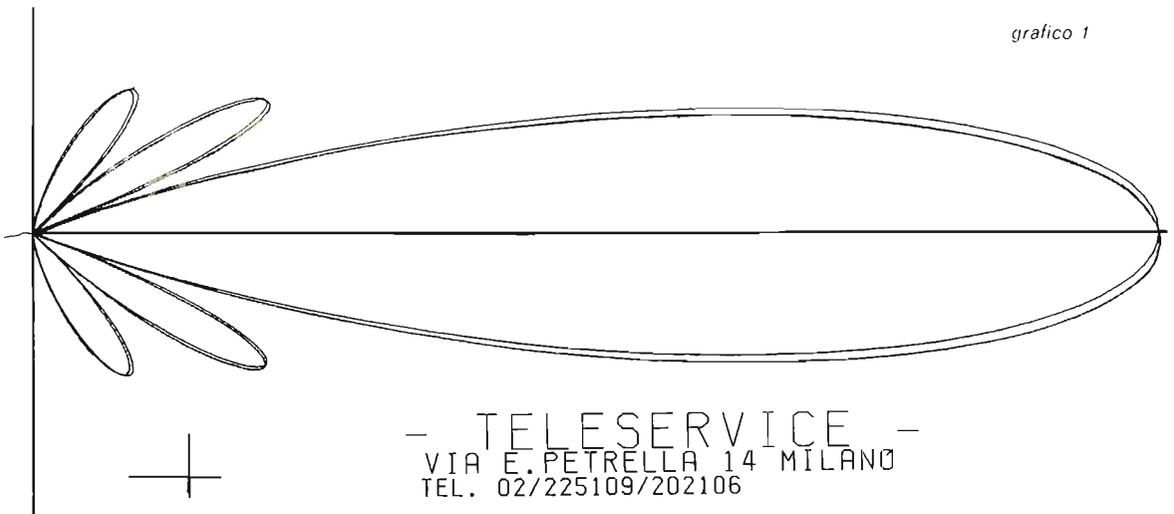
76esima incursione

Ben trovati, ragazzi miei, adorati discepoli and squattrinati studenti; è da un certo lasso che non vi propino concorsi. Ebbene, oggi è giunta l'ora di colmare la laguna (che è più grossa della lacuna!). Dati i tempi che corrono, senza tema di essere smentito lancerò il regolamento della **plural tenzone** che a mio parere dovrebbe avere un grado di difficoltà superiore a qualsiasi altro concorso mai visto prima d'ora.
Titolo: 1000 £ires for a simple funzionant circuit in crisis period.
Regolamento: dovrete propormi un qualsiasi circuito elettronico ove il numero dei componenti sia limitato unicamente dal costo che non DEVE superare le 1000 lire complessive. Sono vietati i componenti reperiti dal surplus, in ogni caso faranno fede i listini vigenti con uno scarto massimo del 20 %. Verranno esclusi dal conteggio solo i seguenti componenti: batterie, alimentatori, contenitori e stagno. Ovviamente il circuito deve essere in grado di funzionare, può essere anche copiato, a patto che citiate la fonte di copiaggio, si accetta tutto, dagli analizzatori di spettro ai ponti a microonde, l'importante è che non si superino le mille lire, ogni componente impiegato avrà un punteggio pari a: 1 punto per ogni resistenza, 2 punti per ogni condensatore, 3 punti per ogni diodo, 4 punti per ogni transistor, 5 punti per ogni integrato. Led, zener, varicap e tunnel valgono come diodi, trimmer, se resistivi 2 punti, se capacitivi 3 punti, fotoelementi, led esclusi, valgono 3 punti, altri elementi non citati avranno valore di 2 punti. Il punteggio raggiunto sommando complessivamente il valore di ogni componente verrà moltiplicato da un coefficiente dato dal numero dei componenti, esempio: circuito formato da 4 resistenze, 3 diodi, 1 transistor, 2 condensatori; punteggio $4 + 9 + 4 + 4 = 21$; $21 \times (4 + 3 + 1 + 2) = 210$. Capito?
Come **premio al vincitore** andrà un abbonamento annuo a **cq elettronica,** gli altri dovranno accontentarsi degli onori della stampa. Tempo massimo per la consegna dei lavori (al mio indirizzo) 60 giorni dalla data di questa rivista.
Con questo non ne parliamo più, per il momento, di concorsi e passiamo a un altro soggetto che da un certo tempo mi dà più soddisfazione di quanto avessi potuto immaginare.
Una volta per tutte credo si possa affermare di **aver eliminato l'incubo della TVI,** no, non sto scherzando, anche se scherzo spesso e volentieri, questa volta ci siamo definitivamente. L'idea è partita dal concetto che se per la ricezione televisiva delle emittenti private ricorrendo a opportuni circuiti trappola si potevano attenuare di parecchi dB tutte le emittenti che provocavano intermodulazione, ecco che lo stesso principio di trappolaggio poteva essere applicato anche in trasmissione interponendo il filtro o la serie di filtri in serie fra TX e antenna. Le perdite di inserzione

sono inferiori a qualsiasi altro tipo di filtro passa-basso, se opportunamente dimensionati non hanno limiti di potenza, l'unico neo è dato dal fatto che il circuito trappolante non può essere sintonizzato (senza correre il rischio di attenuare anche la frequenza fondamentale) su una frequenza troppo vicina a quella di emissione. Il limite minimo di vicinanza è in rapporto 1 : 100, vale a dire che operando a frequenze di 500 MHz il punto di lavoro del filtro comincerà ad essere ottimale da 495 a 505 MHz, a 100 MHz da 99 a 101 MHz a 27 MHz da 24,3 a 29,7, sopra e sotto alla fondamentale di un valore pari all'uno percento o maggiore non ci sono problemi. L'unico problema è che per sintonizzare i filtri sulla frequenza da attenuare bisogna avere a disposizione o un analizzatore di spettro o al limite un misuratore di campo, con la differenza che con un analizzatore di spettro si individuano immediatamente tutte le emissioni armoniche o spurie così da stabilire quanti filtri siano necessari per fare piazza pulita di tutta la sporcizia, con il solo misuratore di campo l'analisi diventa più laboriosa, tuttavia se si conosce per certa la frequenza o le frequenze indesiderate anche col solo misuratore di campo è possibile raggiungere lo scopo prefissato.

Nel disegno vi è dato a vedere un esempio di filtro a tre celle atto quindi a sopprimere tre frequenze diverse se ogni cella viene tarata a diversa risonanza oppure può servire per una sola frequenza se tutte le celle sono sintonizzate sullo stesso punto di lavoro, in questo ultimo caso l'attenuazione, che si aggira dai 20 ai 30 dB per ogni cella, viene sommata. La maggiore o minore attenuazione viene data dal maggiore o minor valore della capacità C_x la quale non dovrà scostarsi da questi valori per linee coassiali a 52 Ω: 1 pF per 1.000 MHz, 2 pF per 500 MHz, 10 pF per 100 MHz, 40 pF per 27 MHz. La capacità media di C_v sarà pari al triplo di C_x, tuttavia non ci sono valori critici né per C_x né per C_v. Per quanto riguarda il valore di L esso va trovato sperimentalmente con un Grid-Dip in modo che a C_v semichiuso risuoni sul valore della frequenza da sopprimere e dal momento che in queste induttanze (ovviamente tarata fuori dalla frequenza di trasmissione) scorre una corrente relativamente debole si può usare filo di rame con ∅ 2 mm per potenze da 5 W fino a 5 kW. Ciò che andrà dimensionato in funzione alla potenza dovrà essere il cavo coassiale che per 5 W può essere lo RG59/U, per 500 W lo RG8/U e per potenze superiori lo RG17/U o meglio RG333/U. Per alte potenze C_x e C_v devono avere una tensione di lavoro non inferiore a 1.000 V, meglio dimensionarli per eccesso! L'ingresso e l'uscita del filtro sono perfettamente reversibili, il numero delle celle C_x, C_v, L può essere illimitato e non è indispensabile, anche se è consigliabile porre degli schermi metallici fra cella e cella. Il tutto è bene sia alloggiato in un contenitore di metallo con la possibilità di poter collegare a una presa di terra detto contenitore. La taratura può essere eseguita in laboratorio perché non cambia minimamente quando il filtro viene inserito, per cui se non disponete degli strumenti necessari alla taratura potete sempre farla eseguire in un qualsiasi laboratorio attrezzato alla bisogna specificando le frequen-

ze da sopprimere agli addetti ai lavori. Come potete osservare nello schema, C_x deve essere collegato al conduttore centrale del cavo coassiale senza venir in contatto con la calza, mentre C_v e L devono essere saldati alla calza stessa. Non mandare a massa per nessuna ragione il punto di collegamento dei tre componenti C_x, C_v e L mentre la calza deve essere connessa elettricamente al contenitore metallico

Mancavo da sette anni all'appuntamento col **SIM a Milano,** mi son fatto risuolare le scarpe e così ho pensato che potevo farmi una QSY nella metropoli lombarda per vedere cosa c'era nell'aria, sarebbe meglio dire nell'etere, perché ormai il SIM non è più una mostra di strumenti musicali e basta, l'elettronica ha invaso il campo, ha scavalcato liuti e controfagotti per atterrare in un caos di moogs e altre diavolerie elettroniche producenti i suoni e i rumori più impensabili, a questi si sono aggiunti pian piano anche altri trastulli elettronici così che il 5 settembre mi sono trovato in mezzo a un'orgia di prodotti per radio e TV private. Solo sette anni fa non sarebbe stato immaginabile un proliferare tanto copioso di apparecchiature così sofisticate operanti in « zone-spazio-etere » di sola competenza RAI. Peccato l'aver lasciato a casa la macchina fotografica, mi sarebbe piaciuto mostrarvi le immagini di un TX FM da 15 kW, o l'analisi spettrale di un monoscopio elettronico a colori con relativo monitoraggio al vettorscopio. Mi rendo conto tuttavia che fotografie soltanto non avrebbero detto gran ché, meglio sarebbe stato poter filmare a colori e allegare il filmino a questo numero di **cq elettronica,** chissà che fra altri sette anni... beh, lasciamo stare queste rosee fantasie.
Non potendo ovviamente descrivere tutto ciò che ho visto mi limiterò a parlarvi delle cose che più mi hanno colpito senza dimenticarmi di ringraziare la TELESERVICE di Milano per la collaborazione offertami. Ormai lo sapete, uno dei miei pallini è quello di approfondire sempre più le mie conoscenze in fatto di emissioni broadcasting in FM, non mi è sembrato vero quindi poter disporre di un computer per verificare matematicamente ciò che da tempo avevo realizzato in pratica circa l'inclinazione elettrica dei sistemi collineari d'antenna (vedi **cq elettronica** 12/79, pagina 2234) così abbiamo chiesto al computer di disegnare il lobo di radiazione verticale di una antenna a quattro dipoli collineari disposti a 0,75 lunghezze d'onda alimentati in fase corretta, con cavi di alimentazione di lunghezza identica (linea continua) e con cavi progressivamente tagliati di 2 cm (linea punteggiata) (*). Come si può notare, dal grafico 1, il lobo a linea punteggiata è inclinato verso il basso, se avessimo corretto l'anticipo di fase con 8, 16, 24 cm l'inclinazione sarebbe stata ancor più accentuata e sull'ordine di 5° circa.

grafico 1

(*) rossa nell'originale: il computer, infatti, è capace di « rispondere » a colori.

Nel grafico 2 la linea punteggiata indica il comportamento di una collineare sfasata verso il basso di 5° sempre con spaziatura a 0,75 λ. Nello stesso grafico, a linea piena è visibile il lobo caratteristico di quattro dipoli collineari perfettamente in fase, ma distanziati di un λ intero, i punti più significativi sono: un angolo di radiazione molto più basso (sempre parlando di radiazione sul piano verticale), ma una maggior dispersione di energia dovuta all'accentuazione esagerata dei lobi laterali secondari.

grafico 2

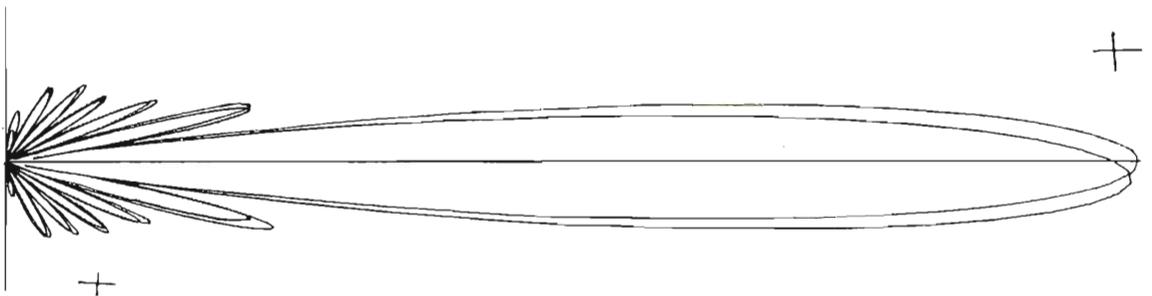
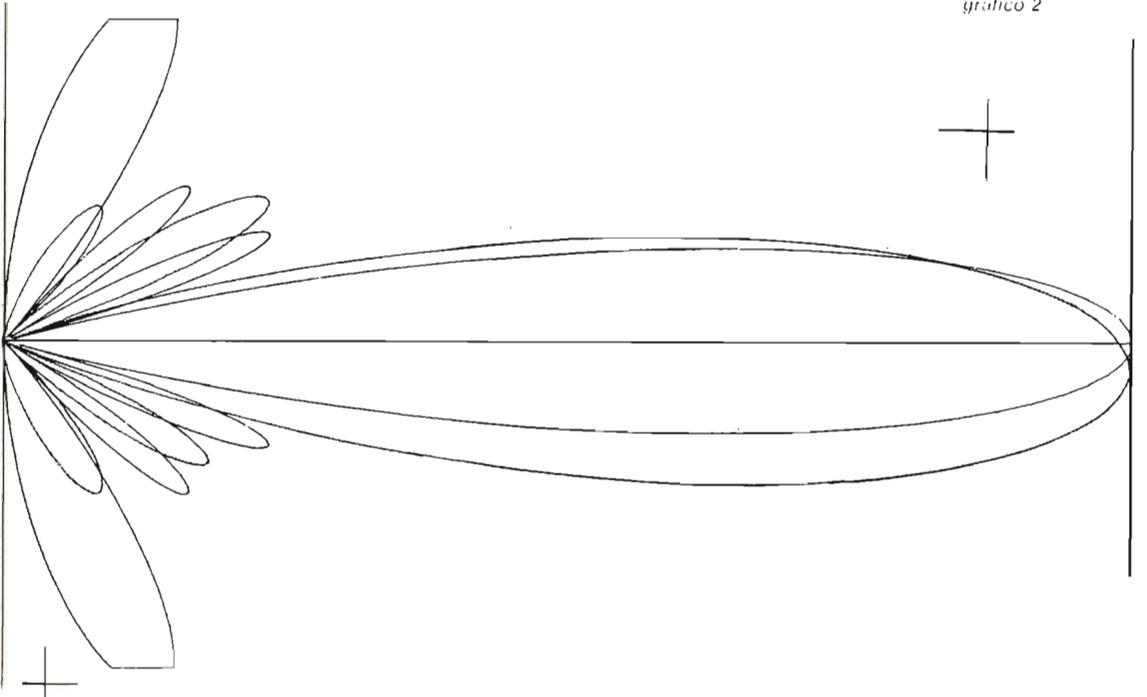



grafico 3

Nel grafico 3 la linea punteggiata indica i lobi di propagazione di 8 dipoli distanziati a 0,8 lambda sempre disposti in collineare, la linea continua rende ancor più evidente l'effetto di sfasamento con tagli progressivi di 8 cm sull'inclinazione del lobo.

Decisamente questo è stato il mese dei viaggetti, prima il SIM a Milano e poi **Mantova** con la sua **44esima edizione della Mostra Mercato del Radiantismo.** Anche da Mantova erano parecchi anni che mancavo, grazie a Dio però questa volta la macchina fotografica mi pendeva a tracolla così da rendervi più presenti a quello che tento di descrivervi con qualche (spero) bella immagine.

Nuovo quartiere fieristico di Mantova con fauna radiantistica in QRX pomeridiano di sabato 27 settembre '80: unico esemplare estraneo al quadro amatoriale la tipa situata al centro con lo sguardo carico di disprezzo nei miei confronti (è mia moglie) perché le avevo detto che lei era la mia XYL e non l'ha preso per un complimento!...

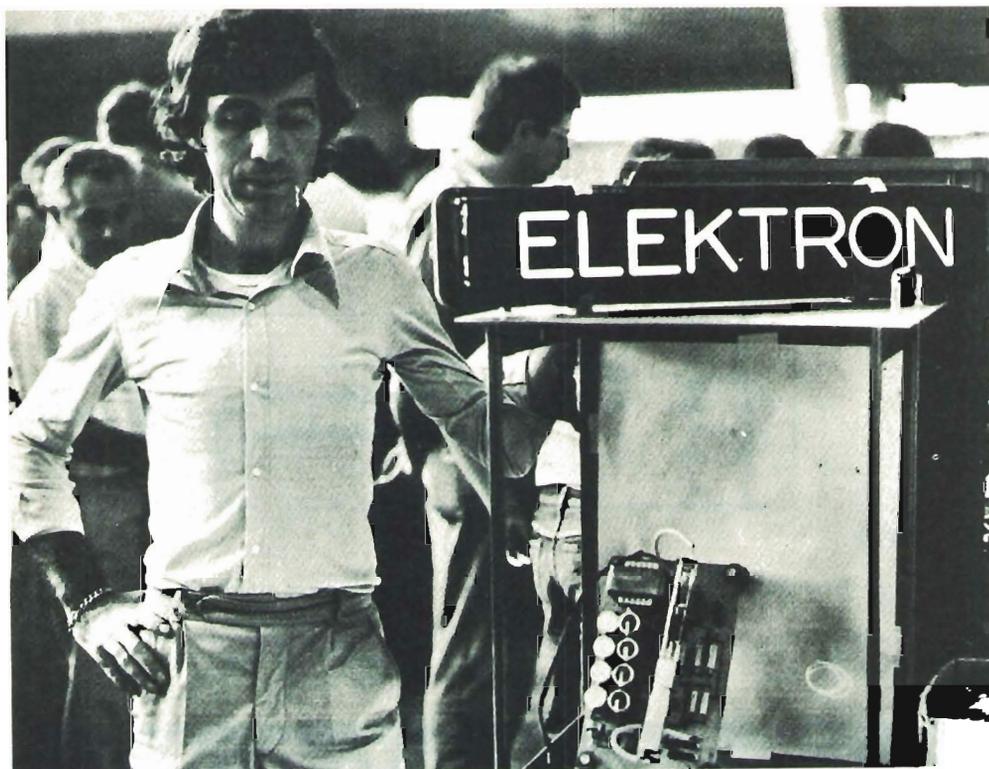
Se queste righe le avesse scritte un SWL o un OM di primo pelo, senza alcun dubbio avrebbe portato anche l'entusiasmo di voi lettori ad apici inimmaginabili, infatti gente ce n'era, materiale da vedere, pure; perdonatemi perciò se in me l'entusiasmo tende a vacillare, non ho potuto ammirare i preziosi dell'OM-Set-Society, non per voler fare del « salottismo » chi mi conosce da anni sa quanto sia genuina la mia passione nei

confronti del radiantismo, forse è proprio per questo che ho notato l'assenza nel quadro degli Espositori di tutti i nomi più famosi nel campo della distribuzione di prodotti per il radiantismo, non me ne vogliano i non menzionati, ma a parte Lanzoni e qualche altra Ditta di nuovo acquisto specie nel campo delle antenne e baracchini CB la « vecchia Guardia » era assente: ho cercato invano il Paoletti di Firenze, FP di Ferrara, Radiomeneghel, Doleatto, la STE, la ELT, nulla, il buio! Teneva ancora alta la bandiera un fornitissimo Fantini di Bologna, ma ho notato l'assenza di un Angelo Montagnani di Livorno, credetemi, è stata una cosa che mi ha fatto veramente soffrire. La mostra peraltro ha registrato un gran successo: tutto lo spazio interno non offriva nemmeno un centimetro in più di posti-stands e molti Espositori si sono dovuti baraccare all'ingresso pur di mostrare i proprii prodotti.
Un altro mio rammarico è dato dall'assenza di tutte quelle note « Folk » e « Pop » (San Guglielmo Marconi, patrono della Radio, mi perdoni questi modernismi del nostro lessico): ai miei tempi, e parlo di 15 anni orsono, l'ingresso alla Fiera di Mantova era caratterizzato da una nota di grande familiarità: a tutti gli intervenuti era appiccicato un cartellino con su scritto in lampostil il nominativo di stazione o di essewudoppioellaggio e tutti, riconoscendosi attraverso questo improvvisato biglietto da visita, si

Gruppo di quattro cavità operanti da 144 a 174 MHz che con spaziatura minima di 600 kHz riescono ad attenuare ben 81 dB!

Misuratore di campo per TV con schermo spettroscopico della TES; visibili sullo schermo alcune tracce di portanti video e audio in banda IV.

L'« incredibile » prezzo di un PET Commodore completo di lettore a nastro e perfettamente funzionante.

scambiavano colossali pacche sulle spalle per la gioia di poter riconoscere de visu quegli amici, vecchi amici, conosciuti sui 40 o in 144 o che so io su altre gamme, ma forse sono dalla parte del torto, sì, il torto di un pazzoide armato di un nostalgico sentimentalismo che non si vuol rassegnare al fatto che i tempi sono cambiati.
Non sono mancati interessanti colloqui con diversi espositori, posso citarvi l'esempio del signor **Angelo Canali** il quale con estrema gentilezza mi ha fornito il materiale inerente il suo LASER da 2 mW di cui alle pagine seguenti vi fornisco le caratteristiche, e schema elettrico e pratico.

In alto a sinistra (con occhio leggermente abbottonato) il signor Canali, in basso a destra appena visibile la traccia luminosa di un LASER che per ragioni fotografiche non rimane in campo, al centro in basso un assemblaggio completo di tubo e alimentazione.

SCHEMA
2x33nF
33nF
11x 1N4007
2x33nF
33nF
3x 1N4007
4x47µF
450v
220v
750v
4x1MΩ
2x 1N 4007
3x22kΩ
5W
8 x 330kΩ 2W
4x47µF
450v
4x1MΩ
BU108
ou 208
Pot 1kΩ 1W
LASER

LASER di Canali.

L'emissione di questo eccitatore a fascio laser è compresa nello spettro della luce rossa, questa lunghezza d'onda è ottenuta all'interno del tubo laser attraverso una miscela di filtraggio composta da neon ed elio rarefatti. La tensione di lavoro e di mantenimento d'innesco si aggira sui 2.000 ÷ 2.500 V continui ottenuti con un duplicatore di tensione, la tensione di solo innesco è data da un guizzo EAT a circa 10.000 V. Un BU108, unico componente attivo di tutto il circuito, ha funzioni di regolatore di corrente con possibilità di portare la potenza di emissione anche fino a 5 mW, cosa tuttavia sconsigliabile in quanto la vita del tubo laser verrebbe notevolmente diminuita. Per eventuali chiarimenti e informazioni potete rivolgerVi direttamente al sig. Angelo Canali, via Fratelli Cervi 1, 46010 Casatico (MN).

i primati non sono mai casuali

il microprocessore finalmente accessibile

il PICO

microcomputer minimo

per tutte le tasche

Paolo Forlani

Ecco finalmente un microcalcolatore adatto a chi si vuole introdurre nel campo dei microprocessori, ma finora è stato scoraggiato dal costo dei kit presenti in commercio, dalla loro complicazione (con relativo rischio di insuccesso), o dal terrore di dovere subito imparare a programmare.
La mia esperienza, fatta sul lavoro, mi dice che è meglio invertire l'ordine delle esperienze: invece di incominciare studiando hardware e software, per poi mettere insieme il microcomputer e infine programmarlo, è meglio disporre subito di un sistemino completamente funzionante con programma già fatto da altri e poi, spinti dalla curiosità, provare a scrivere nuovi programmi e per ultima cosa costruire delle espansioni hardware per le proprie applicazioni.

FACILE - GIURO, FACILE!

Costruire il PICO è semplice, basta avere la mano appena allenata e cercare di lavorare pulito; con il programma, che posso fornire su memoria, PICO è già una macchina che gioca a MASTER MIND; su di una seconda memoria è già pronto un completissimo MONITOR che permetterà ai principianti di sviluppare piccoli programmi; infine darò gli spunti per le possibili espansioni del sistema, per chi si vorrà cimentare anche con l'hardware.

La Ditta **AZ** permetterà ai Lettori di disporre delle memorie già programmate, indispensabili per la realizzazione.

S1
RESET
+5
R1
100 Ω
R2
3.3K
C1
22 μF
8224
RESIN
IC1
TANK
OSC
R3
3.3K
RDYIN
Ø2TTL
STSTB
X1
QUARZO
10 MHZ
RESET
8080A
RESET
READY
SYNC
Ø1
Ø2
HOLD
INTE
HLDA
WAIT
+12
-5
C2
C3
C4
0,1μ
IC2
INT
WR
DBIN
1/4 74LS00
STROBE
DBIN
74LS138
STROBE
E3
E2
E1
C
B
A
IC5
Y7
Y6
Y5
Y4
Y3
Y2
Y1
Y0
RAM
8279
ROM
2708
IC4
CS
ROM
2111
IC6
OD
CE
R/W
WR
RAM
0.1μ
C5
2111
IC7
C6

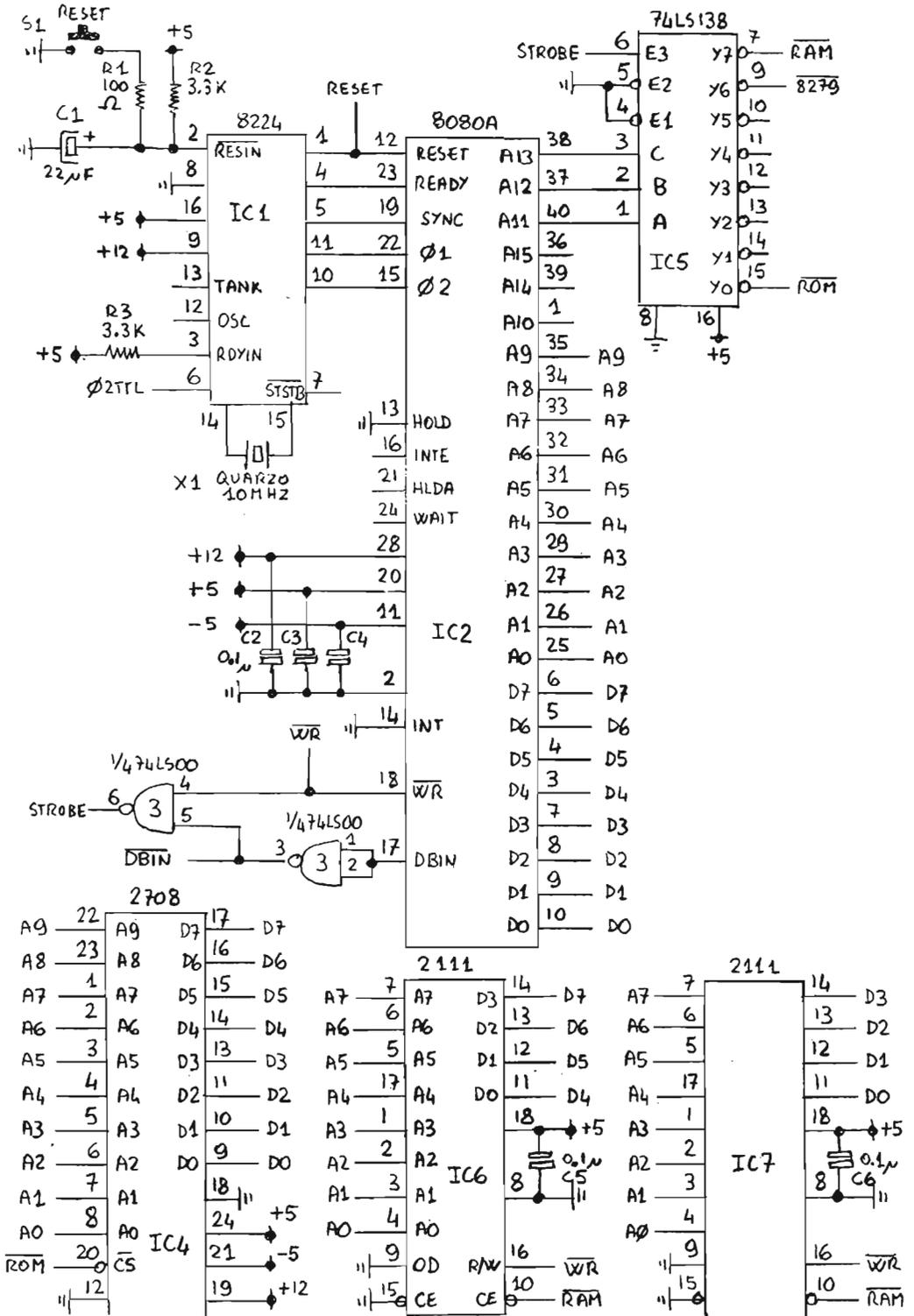
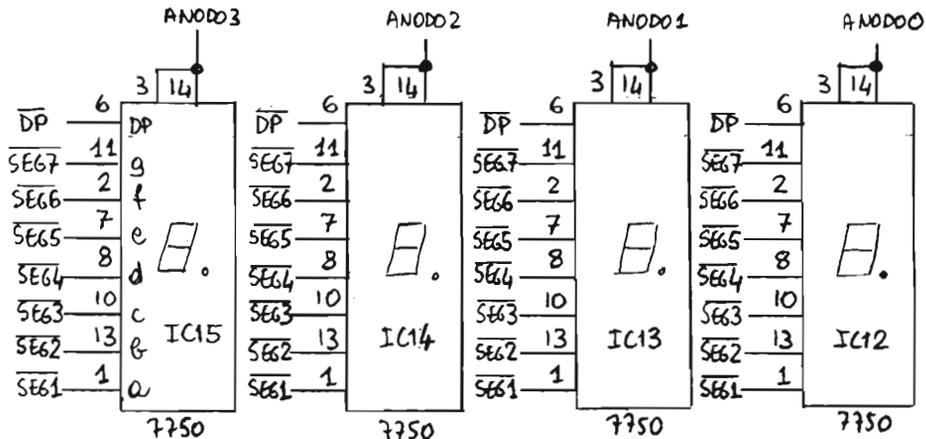
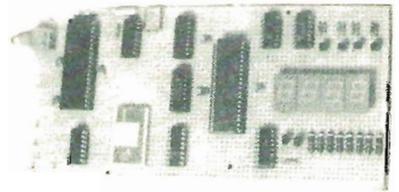
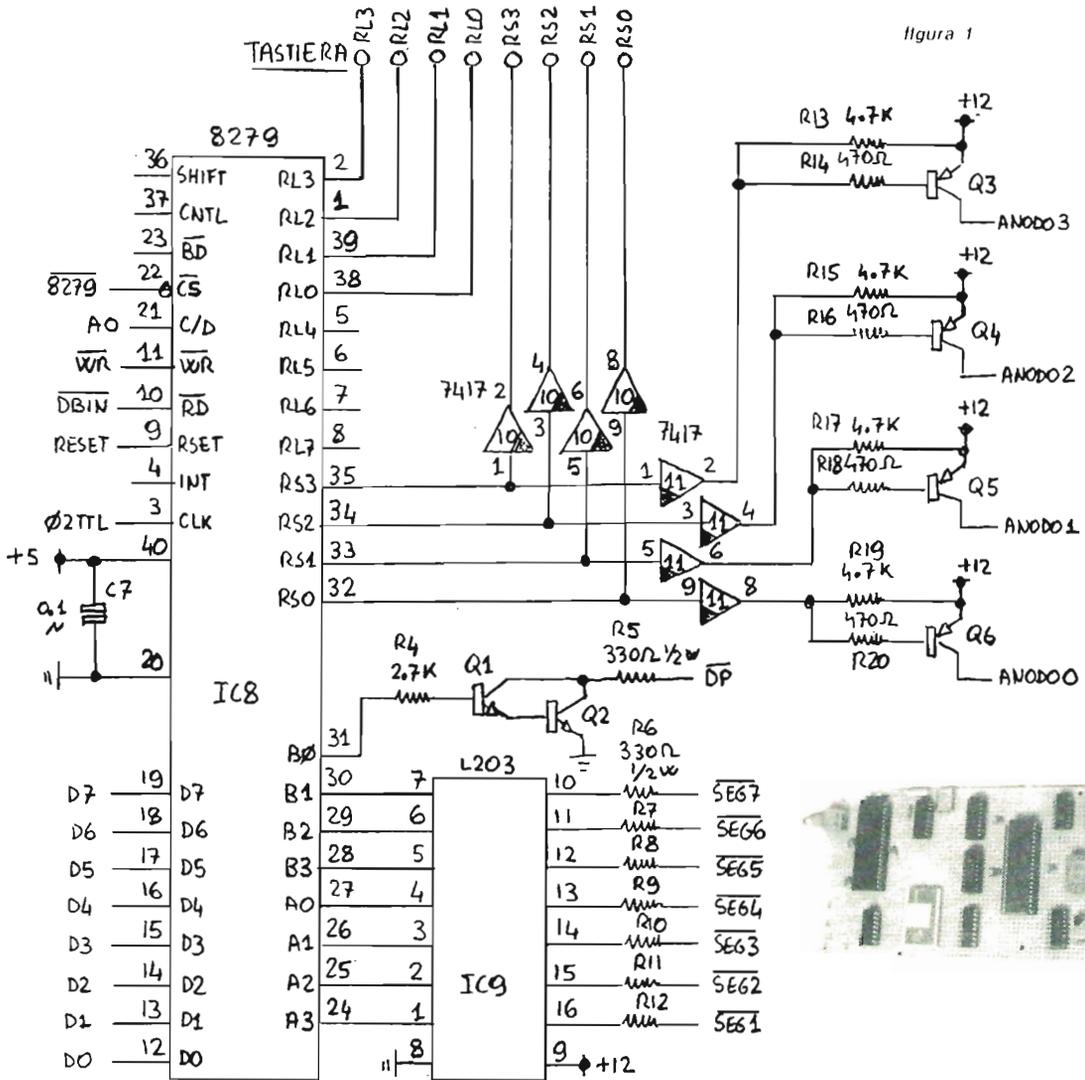
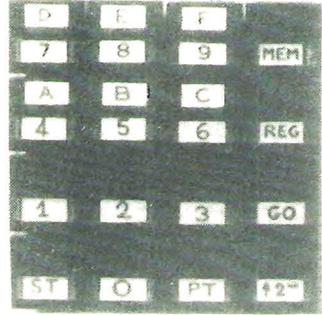
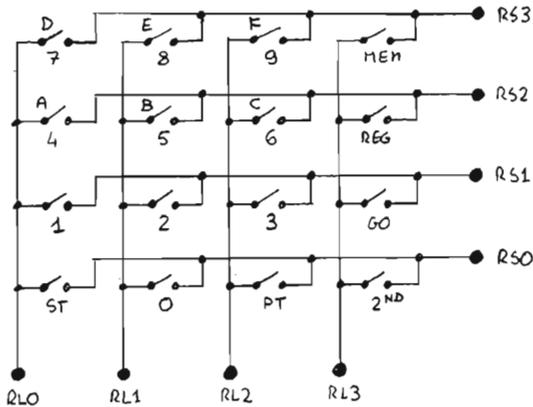



figura 1

Il sistemino (schema in figura 1) si basa sul buon vecchio 8080, che resta ancora il più diffuso dei μp; dispone di una EPROM 2708 per 1 kbyte di memoria di programma, di due RAM 2111 per 256 byte di memoria dati o di programma e di un integrato 8279 che gestisce una tastiera e un display. La tastiera è di 12 tasti (espandibile fino a 64) e il display è di 4 cifre (espandibile fino a 16).

segue figura 1

Tastiera

N.B. - Per usare PICO con il solo Master Mind, i tasti MEM, REG, GO, 2nd non sono necessari; servono solo per il monitor.

IC1	*8224*
IC2	*8080A*
IC3	*74LS00*
IC4	*2708, programmata*
IC5	*74LS138*
IC6	*2111*
IC7	*2111*
IC8	*8279*
IC9	*L203 (può essere sostituito da 7 Darlington come quello formato da R_4, Q_1, Q_2)*
IC10	*7417 (7407)*
IC11	*7417 (7407)*
IC12 ÷ IC15	*display HP7750 (o altri ad anodo comune, con diversa piedinatura)*
S_1	*pulsante di reset (premere per ripartire)*
R_1	*100 Ω, 1/4 W, 5 %*
R_2, R_3	*3,3 kΩ, 1/4 W, 5 %*
R_4	*2,7 kΩ, 1/4 W, 5 %*
$R_5 \div R_{12}$	*330 Ω, 1/2 W, 5 %*
R_{13}, R_{15}, R_{17}, R_{19}	*4,7 kΩ, 1/4 W, 5 %*
R_{14}, R_{16}, R_{18}, R_{20}	*470 Ω, 1/2 W, 5 %*
X_1	*quarzo 10 MHz risonanza serie in fondamentale*
C_1	*22 μF, 16 V*
$C_2 \div C_7$	*0.1 μF, 50 V, ceramici*
Q_1, Q_2	*transistori NPN al silicio, 0.5 A collettore*
Q_3, Q_4, Q_5, Q_6	*transistori PNP al silicio, 0,5 A collettore*

Zoccoli: 2 a 40 pin, 1 a 24 pin, 2 a 18 pin, 2 a 16 pin, 8 a 14 pin

Ho suddiviso la descrizione in pochissime puntate: prima Vi insegno a costruire PICO e a usarlo come giocatore di MASTER MIND; poi tratterò il MONITOR e la scrittura di programmi; infine Vi spiegherò i circuiti e le loro possibili espansioni.

(siamo contenti che Vi piaccia; allora ritroviamoci il prossimo mese, così lo costruiamo insieme)

ABBONAMENTI 1981
con omaggio

Le quote di abbonamento sono valide per tutto il 1981.

Il diritto all'omaggio offerto dall'Editore è invece limitato al periodo della campagna-abbonamenti: **1° novembre 1980 ÷ 31 marzo 1981.**

Abbonamento annuo	Rinnovi	L. 17.000 (fedeltà)
	Nuovi	L. 18.000

Estero Lit. 21.000 = U.S. $ 25 = FF 100 = FS 40 = DM 45 = PTAS 2.100.
Supplemento aereo per le Americhe L. 18.000.

Rinnovi, Nuovi ed Esteri, riceveranno, a marzo e ottobre, in omaggio, i due supplementi **XÉLECTRON** che verranno pubblicati nell'anno (lire 1.500 l'uno).
Per cui: 14 fascicoli (12 **cq** + 2 supplementi) a lire 1.500 l'uno = 21.000 lire, abbonamento lire 17.000; **RISPARMIO** = 21.000 — 17.000 = **4.000 lire.**

I supplementi conterranno come già nel 1980 numerosi, interessanti, varii, facili progetti per radioamatori, hobbysti, e appassionati di alta e bassa frequenza.

Suggeriamo di effettuare i pagamenti usando per comodità **assegni, propri o circolari;** in seconda battuta i vaglia, e come ultima soluzione i versamenti in conto corrente, intestati a « edizioni CD » n. 343400.

Il 1981 sarà ancora una volta un anno **piacevolissimo** per gli amici di **cq elettronica** perché la rivista presenterà sempre più progetti.
Continueremo anche a informare i nostri Lettori delle novità e degli sviluppi dell'elettronica, senza soffocare il presente e il recente passato; noi pensiamo, infatti, che tutte le novità devono essere meditate e acquisite gradualmente. Seguiteci, non sarete delusi!

AVANTI con cq elettronica!

Per il 1981, come gli ultimi sei mesi del 1980, « cq elettronica » a casa prima che in edicola.

Arretrati L. 1.500 la copia.
Raccoglitori (due da sei copie ciascuno) L. 6.500 per annata; scontati (solo per gli abbonati) L. 6.000 per annata.

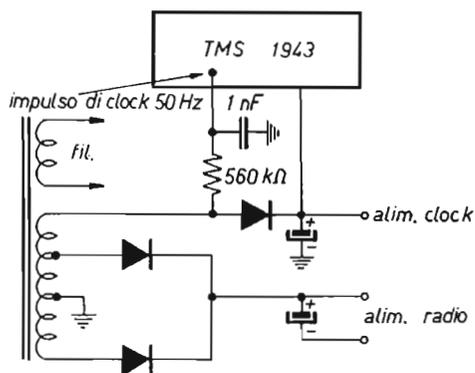
TUTTI I PREZZI INDICATI comprendono **tutte** le voci di spesa (imballi, spedizioni), quindi null'altro è dovuto all'Editore.

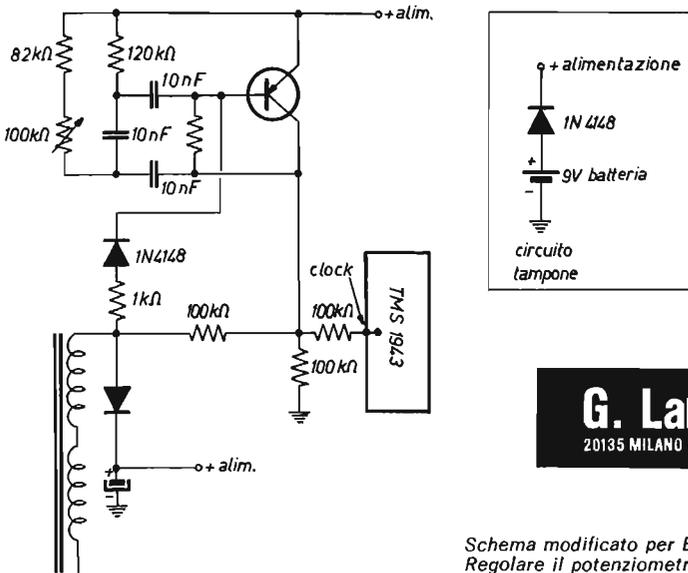
A TUTTI GLI ABBONATI, nuovi, rinnovi, esteri, sconto di L. 500 su tutti i volumi della collana « I LIBRI DELL'ELETTRONICA », edizioni CD.

Zac!

...e subentra la batteria

I5MKL, Luciano Macrì

Molto diffuse sono le radio sveglia di tipo economico, ma se indubbiamente il loro costo è basso, anche le prestazioni lo sono. La maggior parte utilizza per il segnale di clock la frequenza di rete a 50 Hz che, se non offre una buona precisione, diventa però utilizzabile in caso di interruzione della corrente in quanto l'integrato si blocca indicando in vari modi l'accaduto.

Schema di radiosveglia originale.

Questa situazione si può affrontare con relativa facilità aggiungendo il « Battery Back-up » costituito ad esempio da un oscillatore libero a 50 Hz e da una batteria tampone.
Una realizzazione può essere la seguente, eseguita su di una radio sveglia Calcobel modello CR302.

Schema modificato per Back-Up.
Regolare il potenziometro da 100 kΩ per avere 50 Hz.

L'integrato usato è un TMS1943 Texas, il segnale di clock è prelevato dal secondario a bassa tensione del trasformatore di alimentazione, mentre il circuito modificato prevede l'uso di un oscillatore a 50 Hz la cui frequenza è variabile con il trimmer da 100 kΩ.
In caso di mancanza di corrente entra in funzione l'alimentazione tampone costituita da una normale batteria a 9 V.
Essendo la tensione di alimentazione più alta di 9 V, in condizione di normale funzionamento la batteria non eroga corrente e non è attraversata da corrente (a ciò provvede il diodo in serie alla stessa).
La batteria è opportuno sia collocata esternamente e in caso di disuso dell'apparecchio venga tolta.
I componenti del circuito sono normalissimi eccetto il transistore che può essere però sostituito tranquillamente con tipi più svariati. ❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊❊

Bibliografia

Schematic and service manual Clock Radio model CR302G.
Schematic diagram of 222 Soul's Union Clock.

sintoamplificatore stereo

I4NBK, Guido Nesi

(segue dal numero 10/80)

Descrizione circuiti (figura 2.2, mese di ottobre)

a) Iniziamo dalla parte alta frequenza.
Il segnale proveniente dall'antenna subisce un primo filtraggio dal circuito preselettore composto da L_{1a} e L_{1b} prima di essere applicato all'amplificatore cascode composto dai due fet Q_1 e Q_2. Tale circuito preselettore assolve anche il compito di adattamento di impedenza fra antenna e amplificatore. Infatti i due avvolgimenti L_{1a} e L_{1b}, in pratica, costituiscono un trasformatore accordato dal diodo varicap D_{V1} (in realtà sono due, incapsulati in unico contenitore). Da tale trasformatore dipende la figura di rumore di tutto il complesso: sarebbe necessario quindi costruirlo con cura cercando di attenersi il più possibile ai dati forniti (A-3). Dico, sarebbe necessario, in quanto l'avere un ricevitore con sensibilità migliore di qualche decibel non è poi tanto apprezzabile per la gamma cui dovrà lavorare. Va notato che, soprattutto nei centri urbani, il rumore ricevuto in assenza di portante è abbastanza elevato: l'indice dello S-meter, in alcuni casi,

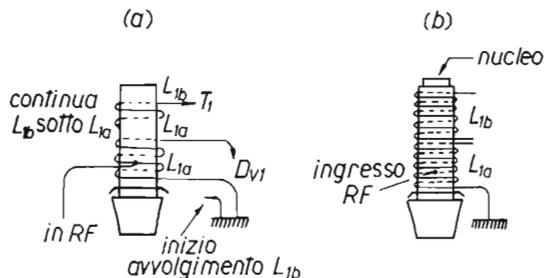



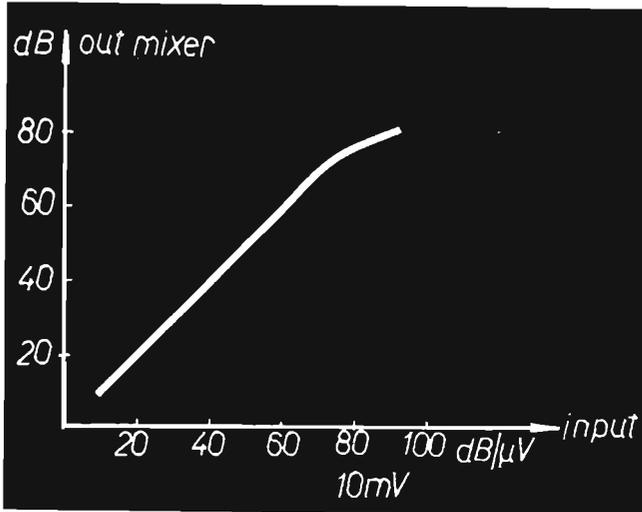
figura 2.3

Dati comuni: Ø supporto = 5 mm; $L_{1b} \cong 5$ spire filo smaltato Ø 0,4 mm.
Dati « a »: $L_{1a} = 2\,^3/_4$ spire distanziate filo argentato Ø 0,8 mm, avvolgimento orario su L_{1b}, presa $1 + {}^1/_4$ spire.
Dati « b »: $3\,^3/_4$ spire filo smaltato Ø 0,8 mm, presa $1 + {}^3/_4$ spire.
Dati L_2: $3^3/_4$ spire filo smaltato Ø 0,8 mm su supporto Ø 5 mm.
Dati necessari per la costruzione delle bobine L_{1a}, L_{1b} e L_2.
In « a » viene utilizzato filo argentato per L_{1a} avvolte su L_{1b} che, per comodità, nel disegno è stato interrotto nel tratto in comune a L_{1a} (in realtà L_{1b} sarà nascosta da L_{1a} avendo altezza inferiore).
In « b » è visibile una alternativa in caso di difficoltà nel reperire il filo argentato.
Gli avvolgimenti sono uno di seguito all'altro come mostrato.

arriva a misurare un equivalente di segnale da $10 \div 30\,\mu V$ o più. Quindi, solo in casi particolari (zone isolate o poco « inquinate ») potrà essere apprezzata una buona sensibilità, mentre, normalmente, assume importanza primaria l'intermodulazione. In figura 2.3 sono riportati i dati necessari per la costruzione degli avvolgimenti L_{1a} e L_{1b}.
Come viene spiegato nella figura stessa, sono fornite due versioni in caso di difficoltà nel reperire il filo argentato o per semplicità di costruzione (per chi volesse schermarla). Dovendo costruire anche L_3 in filo argentato consiglio la versione « a », la quale, oltre al Q più elevato, assicura un miglior concatenamento dei flussi. Chi, invece, realizzerà gli avvolgimenti come mostrato in « b », in fase di taratura dovrà fare sì che il nucleo sporga dal lato L_{1b} e non dal lato L_{1a} (risultato di tutti questi accorgimenti apprezzabili solo in laboratorio; meno in pratica). Anche quest'ultimo accorgimento necessita per contenere la dispersione dei flussi.
Il senso di avvolgimento, dove indicato (orario o antiorario), ha lo scopo di far coincidere il termine della bobina con il foro del circuito stampato. Questa indicazione si riferisce guardando il supporto dall'alto, lato componenti, e partendo dal lato freddo. Quanto detto vale per tutte le bobine comprese quelle che verranno presentate in futuro.
Dopo tutti questi accorgimenti, per creare un po' di contrasto, va detto che essendo l'ingresso sbilanciato, l'antenna può essere costituita da un semplice spezzone di filo o al massimo uno stilo lunghi circa 80 cm ($\lambda/4$). Queste due soluzioni, nella maggioranza dei casi, garantiscono un'ottima ricezione (in abitazione). Chi invece vorrà restare in tema, potrà scegliere sistemi più seri (antenne esterne omnidirezionali e direttive con rotore) a seconda delle pretese. In auto invece le cose andranno molto diversamente. Sono consigliabili antenne accordate $\lambda/4$ o $5/8\,\lambda$ poste in posizioni favorevoli di lavoro. Essendo il $\lambda/4$ una lunghezza ragionevole, potrà essere fissata sul tettuccio dell'auto in posizione verticale che è quanto di meglio si possa fare. Inoltre, la posizione migliore sul tettuccio sarebbe il centro... Per questi casi (abitazione o auto) rimanendo comunque ad articoli già apparsi nel passato, aggiungendo che con il nucleo di L_{1a} e L_{1b} potranno essere compensate, in parte, le imperfezioni di impedenza; quindi l'ultima taratura è bene farla in opera.
b) Proseguendo si giunge all'amplificatore RF che, come già detto, è in configurazione cascode. Tale amplificatore assicura un elevato guadagno senza incorrere nei pericoli di instabilità, cosa non difficile quando trattasi di amplificare frequenze elevate. L'amplificazione totale in tensione è di circa 32 dB (dall'ingresso antenna, al gate 1 di Q_3) che sommati a 6 dB di guadagno di conversione compensano largamente la perdita di oltre 13 dB che ci presenterà il primo filtro FI quando incluso. Questo guadagno (32 dB dell'amplificatore) in alcuni casi, potrebbe essere eccessivo e, anche se trattasi di FM dove è necessaria una notevole amplificazione per poi limitare, si potrebbe rischiare il sovraccarico del convertitore anche se ciò avviene con segnali molto elevati.
E' stato quindi previsto il controllo automatico di guadagno con una dinamica di circa 30 dB riferiti a una tensione di controllo da 0 a 9 V (1).

---

(1) In realtà, la vera tensione di controllo, cioè quella applicata sul gate di Q_2 è di circa $0 \div 5$ V. Facendo uso del partitore R_3-R_5 da 470 kΩ e 560 kΩ rispettivamente, occorre logicamente una tensione maggiore. Come vedremo in seguito, tali valori di resistenze sono calcolati oltre che per essere alimentate direttamente a 10 V in caso non sia fatto uso dell'AGC, anche per potersi adattare al circuito di comando che è lo stesso riguardante il misuratore di campo forte. All'uscita di tale circuito avremo una tensione di circa 0,4 a 9,5 V.
Chi vorrà fare diverso uso di questi telaietti usando altre fonti di AGC, dovrà modificare il partitore in modo tale da avere $0 \div 5$ V sul gate di Q_2.

Comunque, da varie prove fatte soprattutto in ricevitore mobile (sottoposto quindi alle condizioni più disagiate) in aree ricche di emittenti, non si è verificata una netta necessità di tale controllo, tanto che non ne è stato fatto uso (ovvero, come vedremo, sarà usato per altri motivi). Diversamente, se dovesse verificarsi la necessità, è pronto per essere applicato.

NOTA

Questo grafico e i seguenti sono stati costruiti dall'Autore su carta millimetrata con grande precisione. La precisione è garantita anche qui pur se la millimetratura non è riportata per difficoltà grafiche.

figura 2.4

Risposta del convertitore.
Il segnale d'ingresso è inteso applicato al connettore d'antenna, pertanto è interessato anche l'amplificatore RF nelle condizioni di massimo guadagno.
In ordinate sono riportati i dB relativi al segnale d'uscita con 1 μV d'ingresso (misura ricavata perché alterata dal rumore).

c) Miscelatore e oscillatore locale. Il miscelatore è costituito dal mosfet doppio gate 40673. Chi non potesse disporre di tale componente potrà sostituirlo con il tipo MEM564. La risposta di questo mixer è visibile in figura 2.4 dove però è interessato anche l'amplificatore RF. Sul gate 1 giunge il segnale RF amplificatore e filtrato dai due filtri RF composti principalmente da L_1 e L_2. Sul gate 2 giunge il segnale dall'oscillatore locale, anch'esso dopo essere stato amplificato dallo stadio a larga banda (Q_5 principalmente). Essendo questa operazione abbastanza pericolosa, quando si cerchi di contenere le spurie, il guadagno di tale stadio è limitato a circa 7 ÷ 9 dB. Questo complesso amplificatore oscillatore ha subito diverse fasi prima di giungere alla soluzione finale. Infatti, come detto nel corso della prima puntata, il voler un AFC poco efficente con una FI stretta (si vedano appunto i motivi nella prima puntata), ha imposto una particolare cura per rendere il più possibile stabile la frequenza. Inoltre si è presentata una particolare esigenza dovuta alla connessione della sintonia digitale. Nonostante quest'ultima sia stata costruita con criteri particolari per non creare assolutamente spurie in gamma (cosa tutt'altro che difficile quando si utilizzino contatori), è stato tenuto un ulteriore margine appunto nella connessione. Questa è stata effettuata in un punto con segnale elevato, in modo tale da compensare la forte attenuazione dovuta a un grande disaccoppiamento. Inoltre eventuali residui di spurie, sarebbero trascurabili nei

confronti del segnale. Ma l'esigenza di amplificare il segnale proveniente dal VCO non è dovuta comunque a questo. Nelle varie fasi, si è presentata la necessità di disaccoppiarsi il più possibile da tutto ciò che riguarda l'accordo dell'oscillatore. Infatti questo lavora con reazione fra source e gate e non esiste nessun prelievo di segnale in questo anello. Il Q del circuito non è quindi perturbato da elementi estranei. Rimane solo l'incertezza nella costruzione della bobina (pecca di tutti gli oscillatori liberi) che, specialmente se costruite con filo argentato, garantisce buoni risultati. C_{14} è consigliabile essere di mica argentata; in caso di difficoltà optare per ceramico NP0.

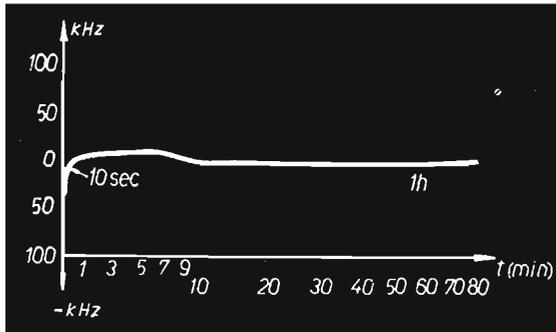



figura 2.5

Diagramma rappresentante la deriva dell'oscillatore locale in funzione del tempo (espresso in minuti).

In figura 2.5 è visibile la deriva da uno di questi oscillatori. La bobina era in filo argentato e C_{14} in mica argentata come visibile in figura 2.1 la quale riporta il campione di tali prove.
Per il prelievo del segnale è stata inserita una resistenza di caduta sull'alimentazione del drain in grado di prelevare una frazione di segnale (circa 150 ÷ 200 mV). Come detto in precedenza, questo segnale subisce una amplificazione di circa 7 ÷ 9 dB, essendo scarso di livello, prima di essere applicato al mixer ed essere prelevato per la sintonia digitale. Per la connessione di quest'ultima, sarebbe stato più corretto usare due amplificatori separati (cioè pilotati dallo stesso segnale prelevato sul drain oscillatore), ottenendo così un elevato disaccoppiamento fra sintonia e mixer.
Tale accorgimento, però, si è verificato superfluo e avrebbe solo portato alla complicazione del circuito. La resistenza sul drain oscillatore deve essere dimensionata in modo da non creare un'eccessiva caduta di componente continua, ma nemmeno da prelevare una porzione troppo piccola di segnale: occorrerebbe un amplificatore con guadagno elevato, quindi basso tasso di controreazione correndo i rischi precedentemente accennati. Il giusto compromesso è 220 Ω, come elencato.
Il circuito a reattanza variabile dell'oscillatore è costituito da due sezioni. La prima è la principale, usata per la normale sintonia ed è costituita dal diodo varicap D_{v3}. La dinamica di questo componente assicura la copertura della gamma, con grandissimo margine senza problemi nel modo più assoluto. La seconda sezione riguarda il circuito di AFC, costituita dal componente principale D_{v4}, accoppiata tramite C_{13} alla reattanza principale. E' tramite questo condensatore (C_{13}) che viene effettuata una prima limitazione all'efficienza dell'AFC a parità di tensione di comando che, a sua volta, può essere regolata da R_{123} (chi vorrà non fare uso di tale controllo automatico,

potrà utilizzare questa sezione come sintonia fine; in tal caso non occorrerà la manopola demoltiplicata, descritta più avanti, impiegando un doppio potenziometro con comando coassiale).
La tensione di comando AFC, proveniente dal discriminatore, viene applicata al centrale del trimmer P_1 che costituisce un partitore resistivo a bassa corrente, quindi facilmente perturbabile. In caso di AFC escluso questo trimmer provvede a mantenere la tensione V_0, di lavoro, a D_{v4} senza spostare la sintonia. Aumentando C_{13} (maggiore efficienza AFC) tende a diminuire la ΔC totale ai capi di L_3, quindi a diminuire la dinamica di copertura della gamma a parità di tensione di comando tune.
Essendo quest'ultima tensione applicata anche a D_{v1} e D_{v2} potrebbe verificarsi una leggera differenza nella sensibilità agli estremi della gamma (avendo causato una maggiore ΔC dovuta alle sole piccole capacità parassite in parallelo). E' per questo motivo che sul circuito stampato, ai capi dei varicap in discussione, appaiono i fori per eventuali condensatori di zavorra. Questi condensatori, però, non risultano né sullo schema elettrico, né sulla mappa componenti in quanto adottando C_{13} da 3,3 pF, come elencati, la differenza risulta essere accettabile.

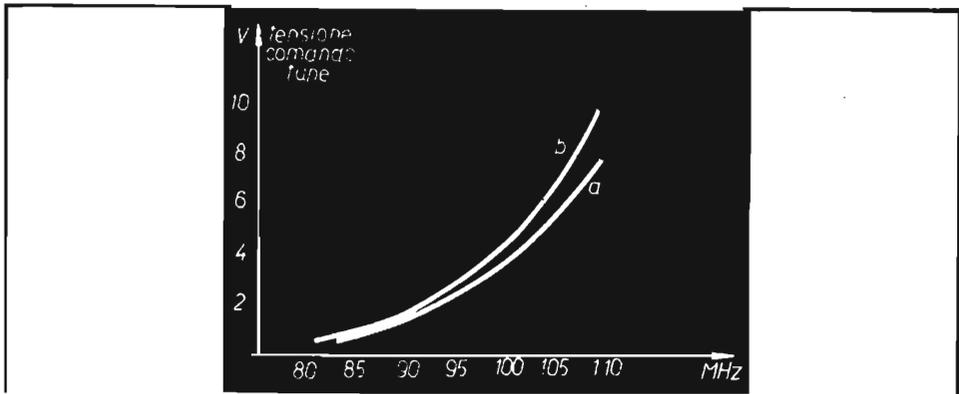



figura 2.6

Legge di variazione sintonia in funzione della tensione applicata ai varicap. La limitazione di quest'ultima a 10 V è imposta dalla tensione di bordo delle auto cui potrebbe essere applicata.
La curva « a » è riferita a C_{13} = 3,3 pF.
A titolo informativo viene riportata la « b » per C_{13} = 5,6 pF.

Con questo valore di capacità, in figura 2.6 « a » è riportata la legge di variazione di sintonia in funzione della tensione di comando tune. Non essendo questa una retta, significa che usando come P_4 un potenziometro lineare, avremo una leggera compressione di frequenza, in funzione angolare, all'inizio della gamma.
Chi vorrà, potrà cercare di correggerla adottando alcuni accorgimenti come l'uso parziale dell'escursione di un potenziometro logaritmico, oppure una resistenza fra centrale di P_4 e massa o altro. Ma tutto questo non assume alcuna importanza adottando l'indicatore digitale di sintonia, se non viene pretesa la stessa facilità di ricerca in qualsiasi punto della scala. Facilità che può essere assicurata utilizzando la demoltiplica in vendita presso la GBC, n. catalogo GA3310. Questa è costituita da un alberino con rapporto 6 : 1 che, a sua volta, può essere leggermente corretto entro piccoli valori angolari da un altro alberino, coassiale al primo, con rapporto 36 : 1

rispetto al principale il quale effettua questa regolazione fine per circa 300°. Spingendo la rotazione oltre tale valore angolare, esiste un'appendice che porta in trascinamento diretto il primo alberino, trasformando così il tutto in una demoltiplica con rapporto 6 : 1 fintanto non venga invertito il senso di rotazione. Tale demoltiplica è visibile nella foto di figura 2.7.

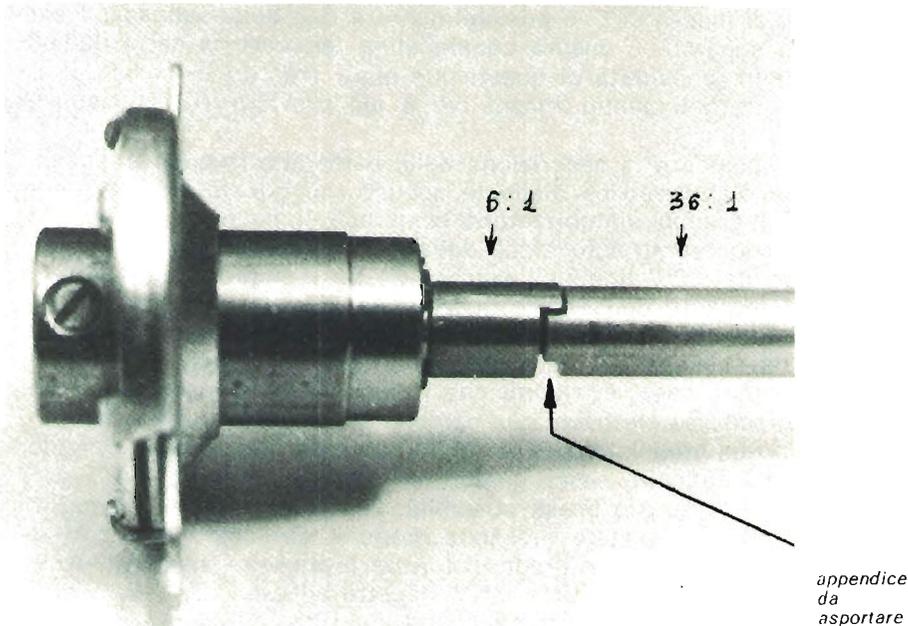



figura 2.7

Manopola demoltiplicata GBC, numero di catalogo GA3310.
Asportando l'appendice indicata, l'alberino sulla destra è rapportato 36 : 1 senza limitazioni angolari.
appendice da
asportare

Tutto il complesso potrà essere montato così come viene acquistato corredandolo di apposita manopola, oppure, con piccola modifica, ottenere due manopole coassiali con rapporto 6 : 1 e 36 : 1 funzionanti su tutta la gamma di sintonia senza limitazioni angolari che ritengo il metodo migliore. Per fare ciò è sufficiente asportare l'appendice dell'alberino interno in modo tale da non agganciare più l'altra sporgenza facente parte del comando rapportato 6 : 1. Inutile dire che potranno essere adottate altre soluzioni più o meno economiche (trimmer multigiri, ecc.).
d) Passando oltre, si giunge al filtro commutabile di FI. Questo è costituito dal filtro ceramico della MuRata tipo SFW 10,7 MA con buone caratteristiche di seletitvità. La commutazione avviene tramite i diodi switch D_1-D_2-D_3 che possono essere del tipo normale 1N4148 o equivalenti (chi dispone di BA182 potrà farne uso). Quando inserito restringe la risultante di banda passante della FI come verrà mostrato nella prossima puntata. In questa condizione (filtro incluso) è possibile selezionare due emittenti contigue distanti 200 kHz. R_9 assicura una polarizzazione inversa ai diodi D_1 e D_2 quando essi risultano bloccati (aperti), riducendo così l'effetto varicap.

Per lo stesso motivo, sono stati impiegati due diodi in serie in modo da formare un partitore ad alta reattanza capacitiva con il centrale, però, reso freddo dal diodo D_3 (portato in conduzione) e da C_{11} e C_7. Quest'ultimo, infatti, mette dinamicamente a massa l'altro estremo di R_9, quindi anche l'estremo di MF1 ivi collegato.
Particolare: è consigliabile collegare C_7 a massa in un punto più vicino possibile ai reofori di massa di F_1 e possibilmente a C_{103}, della scheda a FI. In caso di schede separate è ancora consigliabile ancorare la calza del cavetto schermati in prossimità di questi due punti (reofori di massa di C_7 e C_{103}). Chi adotterà i master forniti ciò è già previsto (C_7 abbastanza sacrificato).
e) Infine, per concludere la descrizione della parte alta frequenza, passiamo alla sezione stabilizzatrice disposta appunto su questo telaietto, che alimenta tutto il gruppo sintonizzatore compreso il decoder stereo. Dovendo anche funzionare su autoveicoli dove la tensione di bordo può scendere al di sotto dei 12 V nominali soprattutto se il punto di attacco è a valle di diversi morsetti con cadute di tensione, è stata imposta una tensione di alimentazione stabilizzata a 10,5 V. Nulla vieta, dove è possibile, alimentare le due schede con tensione stabilizzata compresa nell'arco di $10 \div 15$ V. In questo caso, si ricordi che i valori di tensione riportati nei vari punti dello schema elettrico, non saranno più validi in quanto sono riferiti appunto a una stabilizzazione di 10,5 V ritenuta idonea nella maggior parte dei casi. La difficoltà nasce qualora si voglia mantenere tale valore con tensione d'ingresso più bassa possibile. Per non ricorrere a integrati di difficile reperibilità, è stato messo a punto il circuito a elementi discreti presentato, il quale è in grado di fornire la stessa tensione d'uscita con un ingresso superiore di circa 0,5 V rispetto ad essa. D_4 e D_6 svolgono il ruolo di compensazione di temperatura. R_{21}, oltre ad « avviare » il circuito, provvede ad alleggerire Q_6, in modo da presentare una minor caduta, fornendo una parte di corrente richiesta dalle schede. E' ovvio che se la tensione d'ingresso dovesse salire oltre il valore $Vi_{max} = V_u + R_{21} \cdot I_c$ il regolatore si troverebbe interdetto pertanto la V_u inizierebbe l'impennata proporzionale alla tensione d'ingresso (V_u = tensione d'uscita stabilizzata, I_c = corrente di carico utilizzata dalle schede).
Con i dati forniti ($R_{21} = 220\,\Omega$) e con il carico delle due schede ($\cong 70$ mA) la tensione è stabilizzata nell'arco da 11 V a circa 26 V d'ingresso.
Il circuito composto dalla Z_{RF} e C_{19} costituisce un filtro di blocco per eventuali disturbi RF. Come già detto, è consigliabile fissare le schede, ove possibile, a massa telaio tramite viti metalliche utilizzando gli appositi fori contrassegnati da crocette (su mappa componenti): in tale modo, essendo C_{19} vincolato a massa in prossimità di tali viti, verrà filtrata l'alimentazione il più possibile. In caso di disponibilità di alimentazione stabilizzata, da altra fonte (caso di sintoamplificatore casalingo), potrà essere esclusa tutta la parte interessata entrando ugualmente sul punto 12 dove verrà lasciata la Z_{RF} e C_{19} per l'azione filtrante (in questo caso il ponticello partirà dalla piazzuola destinata al collettore di Q_6 eliminato).
Chi volesse abbassare lo scarto fra minima tensione d'ingresso e tensione d'uscita (0,5 V) potrà essere utilizzato un transistor al germanio in Q_6. Così facendo, per garantire i 10,5 V in uscita, la tensione d'ingresso può scendere fino a circa 10,7 V. La stabilità in temperatura, però, verrà peggiorata.

(segue il prossimo mese)

APPENDICE ALLA PUNTATA

A.3 - Si ricordi che il rumore di un intero sistema composto dalla interconnessione di più stadi (amplificatori o attenuatori che siano) con fattore di rumore.

$$f = \frac{\dfrac{S_i}{N_{input}}}{\dfrac{S_u}{N_{output}}}$$

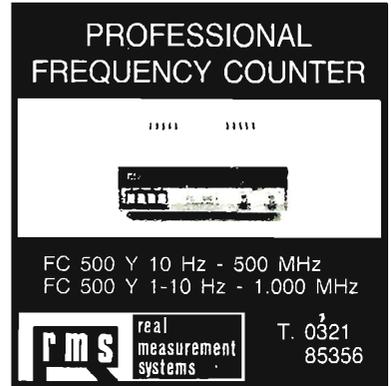
è dato dalla seguente equazione:

$$ft = f_1 + \frac{f_2 - 1}{G_1} + \frac{f_3 - 1}{G_2 \cdot G_3} + \dots$$

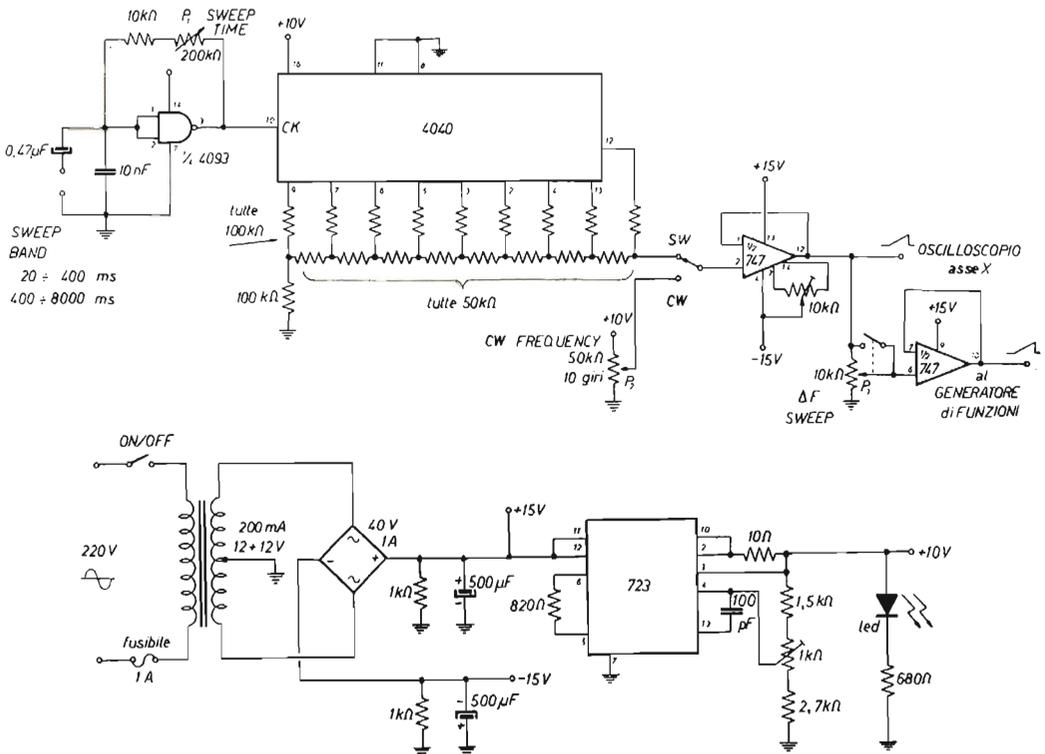
dove:

ft è il fattore di rumore dell'intera catena;
fn è il fattore di rumore dello stadio cui si riferisce;
G il guadagno.

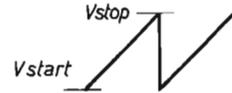
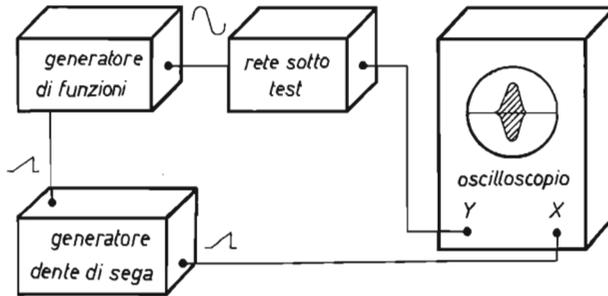
Da tale formula si può apprendere che il maggior contributo al risultato totale viene dato dal primo membro dell'equazione, mentre gli altri contribuiscono sempre meno man mano ci si allontana dall'origine, fino ad arrivare oltre un certo limite dove anche in caso di fattore di rumore relativamente alto, poca importanza assume il risultato finale. In altre parole, la catena a FI potrebbe avere anche un fattore di rumore relativamente elevato che non comprometterebbe le ottime qualità di un certo ricevitore (in fatto di sensibilità). Viceversa, sarebbe inutile ottenere una catena a FI con cifra di rumore bassissima, se poi collegata a un front-end molto rumoroso. Nel nostro caso pratico, lo stadio principale di tutto il sistema (come del resto in tutti i ricevitori o quasi) è il trasformatore d'ingresso, anche se lo stadio peggiore, in fatto di rumore, è il convertitore, ma esiste a monte l'amplificatore RF che abbassa il tutto (purché anch'esso sia a basso f). Normalmente si usa esprimere tale valore in dB e con l'abbreviazione dall'inglese Noise Figure

$$NF = 10 \log_{10} f.$$

Luciano Paramithiotti

per il laboratorio

Alcuni mesi fa comprai un generatore di funzioni che offriva un ottimo rapporto prestazioni/prezzo, e precisamente il modello 160A della BWD importato dalla ditta Doleatto.
Questo strumento, come molti altri di classe media, si dimostrò veramente all'altezza delle previsioni, però, anche se era provvisto di ingresso sweep, non aveva il generatore di dente di sega e quindi non mi era possibile visualizzare all'oscilloscopio la banda passante di filtri, amplificatori oppure oggetti strani trovati nel surplus.

Così è nato questo generatore di dente di sega che unisce alla sua semplicità un'estrema praticità nei comandi.

Per evitare UJT, che tra le altre cose non hanno buone prestazioni soprattutto per quanto riguarda l'offset al variare della rete RC, ho preferito usare un contatore cmos e un semplice D/A che garantiscono sempre una V_{start} di 0 V e una V_{stop} uguale alla V_{cc} a qualsiasi frequenza.

Vstop
Vstart

La posizione cw consente di variare manualmente la frequenza del generatore di funzioni tramite un potenziometro a più giri. Il potenziometro P_3 consente, invece, quando è inserito, di diminuire il campo di frequenza sviluppato senza alterare la larghezza dell'immagine visualizzata sull'oscilloscopio.

Costruttivamente, vista anche la frequenza piuttosto bassa, non ho avuto alcun problema, l'unica cosa che consiglio, è quella di usare, se possibile, per quanto riguarda il D/A, resistenze con tolleranza 2 %. ✲✲

ELECTRONIC CENTER

corso Umberto 116 - 70056 MOLFETTA (BA)

PREZZI FM alla PORTATA di TUTTI con QUALITA'

ECFM 10000
L. 1.980.000

TRASMETTITORE FM mod. ECFM 2 L. 685.000
Professionale PLL a sintesi quarzata - Impostazione della frequenza mediante « Contraves » esterni - Frequenze spurie completamente assenti - Potenza di uscita variabile da 0 a 25 W (88 - 104 MHz)

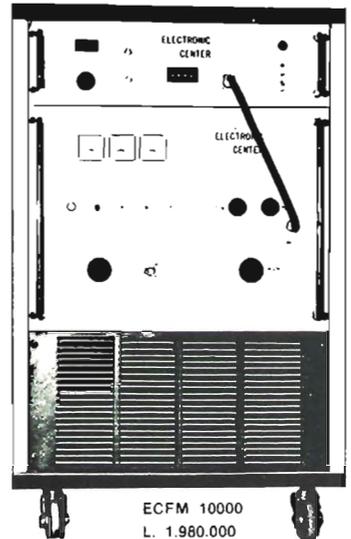
TRASMETTITORE FM mod. EC FM 3 (10 W) L. 480.000

LINEARI VALVOLARI standard

EC FM 700 IN. 05 - 10 W - **L. 1.650.000**
EC FM 1000 IN. 05 - 10 W - **L. 1.980.000**
EC FM 2000 IN. 10 - 20 W - **L. 2.950.000**

LINEARI VALVOLARI Special in rack
(Condizioni locali particolarmente critiche relative alla alimentazione) - Stabilizzati

EC FM 1000 S - IN. 05 - 10 W **L. 2.780.000**
EC FM 2000 S - IN. 15 - 20 W **L. 3.890.000**
EC FM 5000 S - IN. 15 - 20 W **L. 8.350.000**
(PUSH - PULL di 8877)

Produciamo tutta una serie di lineari transistorizzati a basso costo

Accessoristica varia per TV ed FM:
BF - Telecamere - Mixer audio/video - Antenne - Cavi coassiali, ecc.

PER INFORMAZINI E REALIZZAZIONI SPECIALI TELEFONATE AL (080) 91 38 75

Componenti elettronici civili e professionali:
via del Piombo 4 - 40125 BOLOGNA
tel. (051) 307850-394867

OFFERTA SPECIALE ALTOPARLANTI ALTA FEDELTA'

Serie PHILIPS originali olandesi

AD0141T	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 8.400
AD1600T	TWEETER Ø 96 20/50 W	L. 10.000
AD0161T	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.500
AD0162T	TWEETER Ø 94 20/50 W	L. 10.000
AD0210SQ	MIDR. Ø 134 60 W	L. 18.000
AD5060SQ	MIDR. Ø 129 40 W	L. 15.500
AD1065W/4 ohm	WOOFER Ø 261 30 W	L. 28.500
AD70650W	WOOFER Ø 166 40 W	L. 19.000
AD7066W	WOOFER Ø 100 40 W	L. 19.000
AD80652W	WOOFER Ø 204 60 W	L. 19.000
AD12250W	WOOFER Ø 311 100 W	L. 57.000
AD12650W	WOOFER Ø 261 60 W	L. 38.000
AD80601W	WOOFER Ø 204 50 W	L. 16.000
AD15240W	WOOFER Ø 381 90 W	L. 85.000

Serie HECO originali tedeschi

KHC19	TWEETER Ø 19 DOME	L. 11.000
KHC25	TWEETER Ø 25 DOME	L. 14.000
KMC38	MIDRANGE Ø 38	L. 21.000
KMC52	MIDRANGE Ø 52	L. 34.000
TC136	WOOFER Ø 136	L. 22.500
TC176	WOOFER Ø 176	L. 24.500
TC206	WOOFER Ø 206	L. 26.000
TC246	WOOFER Ø 246	L. 34.000
TC256	WOOFER Ø 256	L. 53.500
TC306	WOOFER Ø 306	L. 63.000
HN741	FILTRO CROSSOVER 2 VIE	L. 9.500
HN742	FILTRO CROSSOVER 2 VIE	L. 12.500
HN743	FILTRO CROSSOVER 3 VIE	L. 21.000
HN744	FILTRO CROSSOVER 4 VIE	L. 35.000

A richiesta possiamo fornire tutti modelli prodotti dalla PHILIPS.
Nell'ordine indicare sempre se da 4 o 8 ohm.

Inoltre vasto assortimento semiconduttori, tubi elettronici, condensatori ecc. vedere ns/ pubblicità dei mesi precedenti.

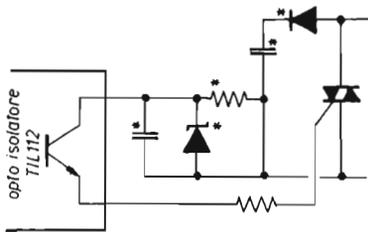
MODALITÀ D'ORDINE: Scrivere in stampatello il proprio indirizzo e CAP. - Pagamento in contrassegno maggiorato delle spese di spedizione. - Prezzi speciali a ditte e industrie.

Addenda
a
"4 bits per 10 commutazioni"

(cq elettronica 7/80, pagina 1081)

1. Schema non sicuro nel proteggere i circuiti di comando (CPU) della rete

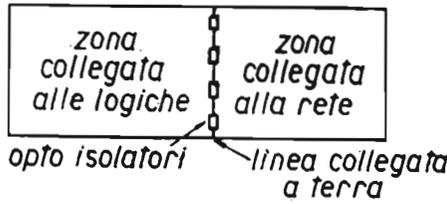
Elio Croce

Ritengo lo schema di Paolinelli non sicuro nel proteggere i circuiti di comando (CPU) dalla rete in quanto viene usato, come detto chiaramente nell'articolo, lo stesso + 5 V che alimenta gli altri circuiti.
E' infatti buona norma che le alimentazioni prima e dopo gli opto-isolatori (i TIL112) siano diverse e isolate (e molto bene) tra loro altrimenti è inutile mettere un dispositivo isolato quando vi è un collegamento fisso e preciso tramite l'alimentazione.
Un corto sul transistor di innesco del gate (dovuto al triac difettoso) porterebbe la tensione di rete sul + 5 con le ovvie conseguenze. L'alimentazione per il gate o il relè deve essere ricavata altrove: per i triacs ad esempio si può usare questo circuito:

*(Nota: i componenti * possono essere unici per più triac se il diodo viene connesso alla rete a valle del carico).*

Usando gli opto-isolatori si devono quindi osservare queste due regole se si vogliono correre pochi rischi:

1) Evitare nel modo più assoluto di avere connessioni tra il circuito del led e quello del transistor; attenzione quindi alle connessioni tramite le alimentazioni; eventuali alimentatori devono essere tra loro isolati poiché la tensione di isolamento finale sarà la più bassa tra opto-isolatore e altri elementi (esempio alimentatori).

2) Evitare che nel montaggio vi siano punti molto vicini dei due circuiti per ridurre il rischio di « tracking » ben conosciuti dai riparatori TV nella zona di EAT.

Non è male che tra le due file di piedini, anche sopra se si fa un circuito stampato doppia faccia, vi sia una linea neutra, collegata a terra, per evitare queste micidiali scariche favorite da polvere (invecchiamento) e/o pasta salda. Il circuito stampato, ideale, dovrebbe essere così fatto:

tenendo presente che non devono esserci collegamenti elettrici tra le due zone e che i fili delle relative zone non si intersechino (possibilmente).

---

2. Ribadisco: alimentazioni separate, e dico: no gate flottante, e aggiungo: mancano filtri, ecc...

Giulio Chinchella

Avendo una certa esperienza nel pilotaggio di triac per mezzo di accoppiatori ottici, vorrei fare alcuni commenti all'articolo di Paolinelli « 4 bits per 10 commutazioni ».
L'idea proposta è molto interessante, ma il collegamento disegnato in figura 1 e il suggerimento di usare un'unica alimentazione non permette di ottenere un valido isolamento elettrico tra la rete e il computer: il gate del triac non è infatti isolato dagli altri due terminali.

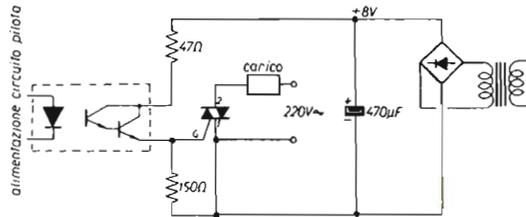



figura 1

Nota: un solo trasformatore può alimentare più triac.

Per poter isolare effettivamente i due circuiti occorre che le alimentazioni del led e del transistor dell'accoppiatore siano completamente separate, ciò anche per quanto riguarda le masse, solo in questo modo i circuiti risulteranno isolati secondo le caratteristiche dell'accoppiatore usato.

Non è poi conveniente lasciare il gate flottante rispetto al terminale 1, è sempre buona norma porre una resistenza tra questi due terminali, questo migliora le caratteristiche di commutazione e l'affidabilità dell'insieme.
Il circuito di figura 1 è stato realizzato in molti esemplari di apparecchiature professionali, alcune funzionanti da anni, che non hanno mai dato grane. I valori sono quelli del mio caso: triac da 40 A con carico di alcuni kilowatt, l'accoppiatore è un Texas TIL113, un Darlington con le stesse connessioni dei TIL111-112, le resistenze da ½ W, per un circuito simile ma con triac da 8 A R = 100 Ω, l'alimentazione è a 8 V perché il trasformatore è usato anche in altri apparecchi.
Se si ha un triac più sensibile o una tensione diversa occorre modificare il valore di R, è bene partire con un valore più alto e ridurlo fino a che non si ha una commutazione sicura. Sarebbe opportuno controllare con un oscilloscopio che sul carico si ottenga l'intera sinusoide, un valore non corretto di R o un basso guadagno dell'accoppiatore possono innescare il triac ma non pilotarlo fino alla completa conduzione.
Mancano poi i filtri necessari per evitare disturbi con carico resistivo, figura 2, o false commutazioni con carico induttivo (trasformatore) figura 3.

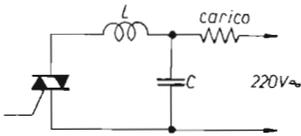
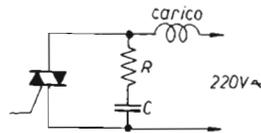



figura 2 *figura 3*

I filtri devono essere posti più vicino possibile al triac, i valori esatti, in particolare per quello di figura 3, dipendono dalle caratteristiche del triac, indicativamente L ≃ 100 μH, R ≃ 1 kΩ e C ≃ 0,05 ÷ 0,1 μF in entrambi i casi.
Usate solo ceramici a 1.000 V per i condensatori, se volete dimenticarvi del filtro. Esistono condensatori costruiti appositamente per quest'uso ma sono costosi e di difficile reperibilità.
Mi sembra poi eccessivo l'uso degli accoppiatori per pilotare i relè, questi sono già isolati rispetto alla rete, dovrebbe bastare un PNP come da figura 4.

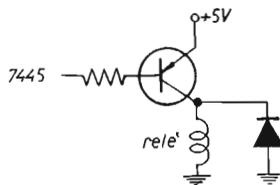



figura 4

Se il guadagno del transistor è alto, la resistenza può essere di qualche kiloohm, fornendo così anche la protezione all'integrato in caso di corto del transistor o della bobina del relè. In questo caso l'alimentazione è quella del micro.

Saluti a tutti e **avanti con cq**!

3. 4 bit per 16 (sedici) commutazioni

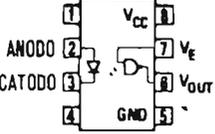
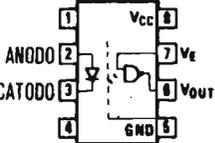
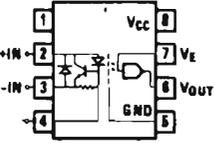
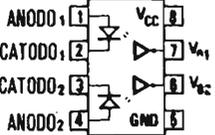
ovvero

DPD seconda versione

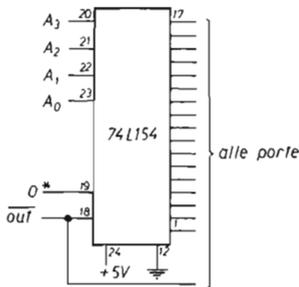
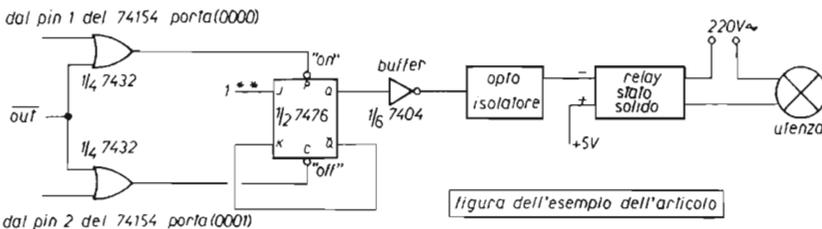
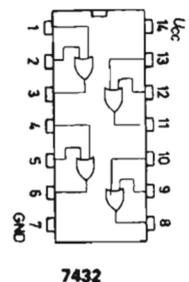
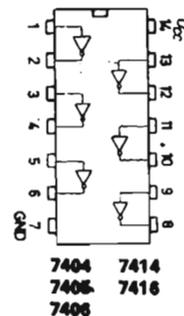
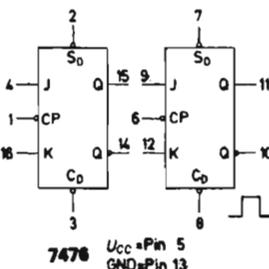
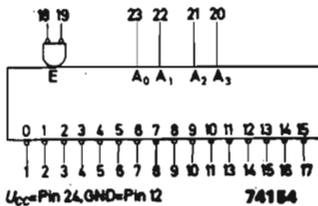
Antonio Anselmi

L'idea di esporre ai Lettori di **cq** *la mia versione del DPD (pilota di potenza, digitale) mi è venuta leggendo il lavoro di Paolinelli. Forse questa versione è un attimino più complessa, ma in fondo si basa sulle stesse idee che hanno guidato Paolinelli. Personalmente, con μp Z80 e c.i. allegati, tramite tale sofisma, riesco a fare un mucchio di cose divertenti, francamente poco utili in se e per se, quali l'asservimento di un ventilatore (zenith e azimuth) con tre porte out, gestione di un sintonizzatore, e vari gadgets.*

Per soddisfare a queste e ad altre fantasie è giocoforza dotare la CPU di una interfaccia tale che le permetta il controllo di dispositivi funzionanti ad alta tensione (relativamente) senza che la CPU medesima non ne rimanga... scottata.
Quindi, oltre ai soliti requisiti di versatilità ed espansibilità, occorre soddisfare a elementari specifiche riguardanti l'isolamento elettrico fra mondo esterno e μp.
Non sto a scrivere sulle tecniche di isolamento e mi associo a Paolinelli, omaggiando le qualità degli opto-isolatori.
A tale scopo allego nelle due pagine che seguono due tabelle per tutti i gusti riguardanti gli opto-isolatori della HP: a voi la scelta.
Ciò detto, entriamo dentro all'argomento in questione; guardiamo innanzitutto cosa si vuole, il modo di realizzare il tutto e infine come si arriva al prodotto finito.
Semplicisticamente si desidera un sofisma che, in base a programmi caricati e/o uso di interrupt, selezioni una particolare porta out; indirizzi verso essa due segnali distinti: uno di off e l'altro di on senza preoccuparsi di riversare sul bus dei dati byte particolari (quindi tale DPD non usa data bus e non può essere usato come I/O di dati). Desideriamo inoltre che la CPU possa simultaneamente tenere sott'occhio più utenze: ad esempio tenere acceso un ventilatore e spegnere/accendere controlli di rotazione del medesimo, accendendo nello stesso tempo un sint o che so io. Così come è stato realizzato, il DPD può lavorare simultaneamente su otto dispositivi esterni: le commutazioni sono 16 in quanto occorrono 8 impulsi on e 8 impulsi off.
Logico che possiamo arrivare a controllare ben **128 dispositivi.**

Componente		Descrizione	Applicazioni	Vel. di comm. tipica	Rapporto di trasf. di corren.	Corrente di ingresso in specifica	Isolamento
1, ANODO 2, CATODO 3, 4 — 8 V_{CC}, 7 V_B, 6 V_O, 5 GND	6N135 (5082-4350)	Uscita a transistor	Ricevitore di linea, Circuiti analogici, TTL/CMOS, TTL/LSTTL, Isolamento di massa	1M bit/s	7% Min.		
	6N136 (5082-4351)				19% Min.	16mA	3000Vdc
	HCPL-2502 (5082-4352)				15-22%		
ANODO₁ 1, CATODO₁ 2, CATODO₂ 3, ANODO₂ 4 — 8 V_{CC}, 7 V_{01}, 6 V_{02}, 5 GND	HCPL-2530 (5082-4354)	Doppio canale Uscita a transistor	Ricevitore di linea, Circuiti analogici, TTL/CMOS, TTL/LSTTL, Isolamento di massa	1M bit/s	7% Min.	16mA	3000Vdc
	HCPL-2531 (5082-4355)				19% Min.		
1, ANODO 2, CATODO 3, 4 — V_{CC} 8, 7 V_E, 6 V_{OUT}, GND 5	6N137 (5082-4360)	Porta logica ad accoppiamento ottico	Ricevitori di linea, Circuiti logici ad alta velocità con isolamento di massa	10M bit/s	700% Typ.	5.0mA	3000Vdc
1, ANODO 2, CATODO 3, 4 — V_{CC} 8, 7 V_E, 6 V_{OUT}, GND 5	HCPL-2601 (5082-4361)	Porta logica ad accoppiamento ottico con alta reiezione di modo comune	Ricevitori di linea, Circuiti logici ad alta velocità con isolamento di massa in ambienti con alto livello di rumore di massa o indotto	10M bit/s	700% Typ.	5.0mA	3000Vdc
1, +IN 2, −IN 3, 4 — V_{CC} 8, 7 V_E, 6 V_{OUT}, GND, 5	HCPL-2602	Ricevitore di linea ad accoppiamento ottico	Sostituzione di ricevitori di linea convenzionali in ambienti con alto livello di rumore di massa o indotto	10M bit/s	700% Typ.	5.0mA	3000Vdc
ANODO₁ 1, CATODO₁ 2, CATODO₂ 3, ANODO₂ 4 — V_{CC} 8, 7 V_{01}, 6 V_{02}, GND 5	HCPL-2630 (5082-4364)	Porta logica doppia ad accoppiamento ottico	Ricevitori di linea, Circuiti logici di alta velocità con isolamento di massa	10M bit/s	700% Typ.	5.0mA	3000Vdc

Eccovi qui sopra, e nella pagina seguente, le tabelle di cui vi ho parlato alla pagina precedente.

Componente	Descrizione	Applicazioni	Vel. di comm. tipica	Rapporto di trasf. di corren.	Corrente di ingresso in specifica	Isolamento
6N134 (5082-4365) 6N134 TXV (TX-4365) 6N134 TXVB (TXB-4365)	Porta logica a doppio canale ad accoppiamento ottico in custodia ermetica Prove TXV Prove TXVB con dati del gruppo B	Ricevitori di linea Isolamenti di massa per sistemi ad alta affidabilità	10M bit/s	400% Min.	10mA	1500Vdc
HCPL-2770 (6N140) TXHCPL-2770 TXBHCPL-2770	4 isolatori a bassa corrente di ingresso e alto guadagno in custodia ermetica	Ricevitori di linea, Isolamenti di massa a bassa potenza per sistemi ad alta affidabilità	300k bit/s	300% Min.	0.5mA	1500Vdc
6N138 (5082-4370)	Bassa tensione di saturazione Uscita ad alto guadagno, V_{CC} = 7V max.	Ricevitori di linea, Isolamenti di massa a bassa corrente TTL/TTL, LSTTL/TTL, CMOS/TTL	300k bit/s	300% Min.	1.6mA	3000Vdc
6N139 (5082-4371)	Bassa tensione di saturazione Uscita ad alto guadagno, V_{CC} = 18V max.	Ricevitori di linea, Isolamento di massa a bassissima corrente CMOS/LSTTL, CMOS/TTL, CMOS/CMOS		400% Min.	0.5mA	
HCPL-2730	Doppio canale Alto guadagno, V_{CC} = 7V max.	Ricevitori di linea, Rivelatori di polarità, Isolamenti di massa a bassa corrente	300K bit/s	300% Min.	1.6mA	3000Vdc
HCPL-2731	Doppio canale Alto guadagno, V_{CC} = 18Vmax.			400% Min.	0.5mA	
4N45	Uscita a Darlington V_{CC} = 7V max.	Isolamenti in c.a. Isolamenti relé/logica	3k bit/s	250% Min	1.0mA	3000Vdc
4N46	Uscita a Darlington, V_{CC} = 20V max.			350% Min.	0.5mA	

La prima cosa da fare è quella di indicare alla CPU quale è la porta sulla quale deve agire: usiamo quindi quattro linee di address e un decodificatore il quale univocamente colleghi porta alla CPU.
Una volta ottenuti gli impulsi di selezione dispositivo dovremo preoccuparci del collegamento porta-motore. Anche qui alcune considerazioni. Scontato l'uso degli opto-isolatori, dovremo fare i conti con la brevità degli impulsi di selezione provenienti dal decodificatore. Infatti l'impulso di selezione è di circa 250 ns e il relay non ha il tempo materiale per l'aggancio o il rilascio: occorre « fissare » l'informazione facendo un latch sull'impulso di selezione. In tale modo, una volta che la CPU ha messo in esecuzione l'istruzione OUT XXXX, la CPU medesima non deve più preoccuparsi dello stato della porta XXXX: un flip-flop pensa a mantenere il relay prescelto nello stato voluto.
Sulle uscite dei flip-flop collegheremo dei buffer nonché i citati opto-isolatori o fotoaccoppiatori che dir si voglia.
Decodifica esclusa, per ogni dispositivo che si desideri pilotare occorreranno due porte (una per l'accensione e l'altra per lo spegnimento), uno stadio flip-flop, un buffer, un opto-isolatore e relay magari a stadio solido. In termini di componentistica, lo sproloquio precedente si traduce in una manciata di TTL come segue.

Un 74L154 per decodificare gli address.
Per fare questo deriveremo dal bus address le linee A0 A1 A2 A3 che rispettivamente collegheremo ai pins 23, 22, 21, 20 della decodifica. Dalla CPU occorre anche estrarre il segnale di OUT affinché il 74L154 lavori solo in corrispondenza di tale istruzione e non si metta ad accendere o spegnere dispositivi non appena si presenti sul bus address una qualche informazione, magari riferita ad accessi in memoria.

Per certi microcomputer il segnale OUT deve essere per così dire « costruito » dall'utente mettendo in OR un paio di segnali di controllo che si propagano dalla CPU medesima. A tale proposito occore fare molta attenzione a quanto segue.
Se il vostro μp controlla TTY o registratori o video o altro, si deve sapere con assoluta precisione quali siano le porte usate dalla CPU per trasferire i dati da/verso tali dispositivi.
Supponiamo che il nostro μp trasferisca dati a un registratore tramite una porta di OUT addressata 0010, se noi usiamo tale porta per accendere un motore avremo la sorpresa di veder accendersi il motore tutte le volte che la CPU abbia bisogno del registratore o, peggio ancora, la spiacevole sorpresa di vedere il contenuto casuale dell'accumulatore caricato nel registratore, una volta eseguita l'istruzione che accende il motore. Per ovviare a questo spiacevole inconveniente i mezzi sono due: o deriviamo altre linee dal bus di indirizzi o, se non sappiamo le porte usate dal monitor, scolleghiamo a seconda dell'uso DPD o varie periferiche.
Il secondo accorgimento per il segnale OUT è che il medesimo deve essere del tipo « active low »: in pratica sulla linea OUT si deve avere sempre un segnale alto che diviene basso non appena dalla CPU parte l'istruzione OUT XXXX. Dovremo quindi scrivere $\overline{OUT}$.
L'impulso di $\overline{OUT}$ *così ottenuto sarà collegato al pin 18 della decodifica, mentre il pin 19 dovrà avere un livello basso, quindi collegato alla massa. Detto fra noi, questi due pins servono il comando di enable per il 74L154.*
Confrontando ancora lo schema del DPD, ogni singola uscita della decodifica viene messa in OR con il segnale $\overline{OUT}$ *tramite 1/4 di 7432; l'uscita dell'OR viene infine collegata ai flip-flop presenti nel 7476. L'uscita che sarà collegata al piedino di preset servirà da comando « on », mentre quella che sarà collegata al piedino di clear servirà da comando « off ».*
I collegamenti dei flip-flop sono visibili in figura: useremo l'uscita Q per pilotare relay a stato solido tramite bufferaggio del 7404 e opto-isolatore.

Per fare un esempio, supponiamo di aver collegato la porta 0000 e la 0010 a un FF pilotante un relay allacciato alla alimentazione elettrica di un motore qualsiasi. Da hardware avremo dato il compito di accensione alla 0000 e quello di spegnimento alla 0010.
Quando la CPU metterà in esecuzione l'istruzione OUT 0000, avremo i seguenti eventi:

- *decodifica dell'indirizzo;*
- *segnale di abilitazione alla decodifica;*
- *impulso presente sul pin 1 del 74L154;*
- *OR del segnale* $\overline{OUT}$ *con quello di porta;*
- *preset del FF A;*
- *aggancio del relay A;*
- *accensione del motore.*

Quando la CPU metterà in esecuzione la istruzione OUT 0010, avremo la medesima sequenza dei primi due passi, dopodiché:

- *impulso presente sul pin 2 del 74L154;*
- *OR del segnale OUT con quello di porta;*
- *clear del FF A;*
- *rilascio del relay A;*
- *spegnimento del motore.*

I componenti sono molti, d'accordo, ma montando il tutto su una basetta preforata (passo integrati) avremo la possibilità di collegare solo le porte volute, riservandoci di espandere il DPD quando le finanze lo permetteranno. Ad ogni modo, a parte la decodifica 74L154, questo è l'elenco dei componenti PER OGNI DISPOSITIVO ESTERNO da pilotare:

- *1/2 SN7432*
- *1/2 SN7476*
- *1/6 SN7404*
- *optoisolatore a scelta*
- *relay a stato solido.*

Con questo concludo, sperando di essere stato chiaro anche per i « pierini » di ZZM nonché per i « novices » di Maurizio e, perché no, per i « volponi » di Giardina e i... trappoloni come me.

Antonio

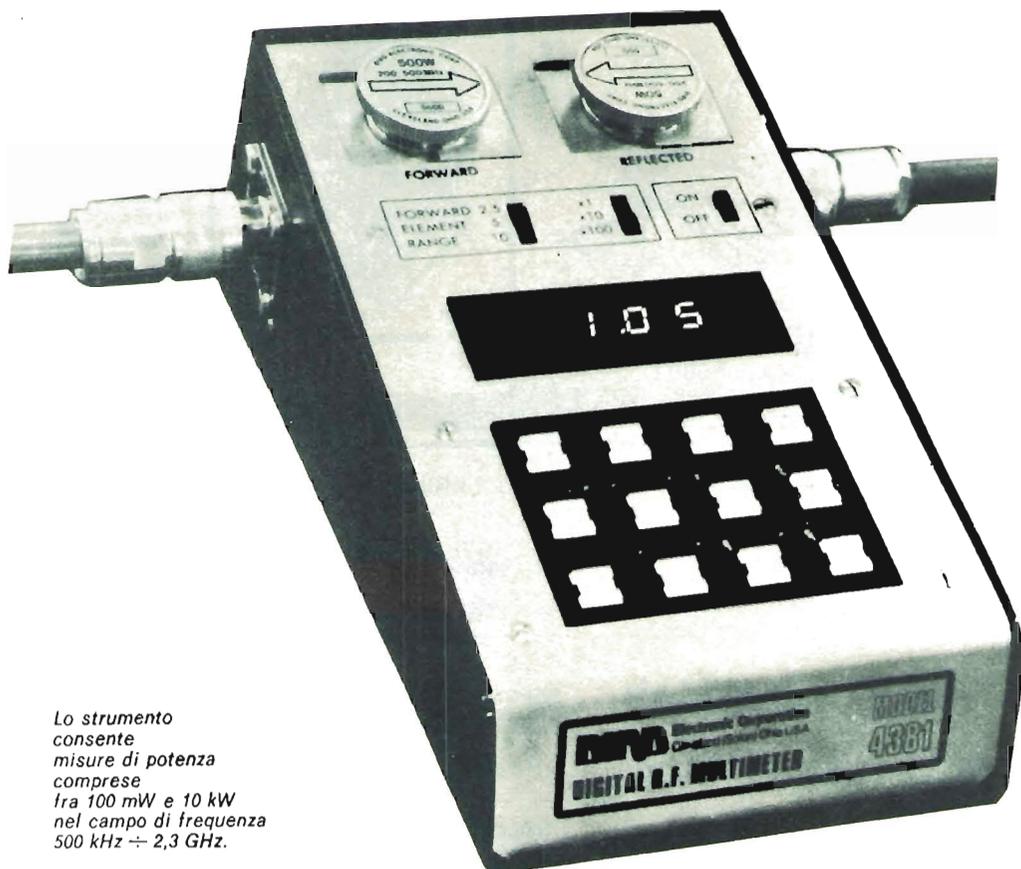
Un interessante WATTMETRO RF DIGITALE

Marco Sellaria

La BIRD ELECTRONICS (USA), rappresentata in Italia dalla VIANELLO S.p.A. - via Tommaso da Cazzaniga, 9/6 - MILANO - ☎ 02/3452071, ha presentato il nuovo wattmetro digitale modello 4381 per misure a radiofrequenza con microprocessore che, grazie alle prestazioni, è stato chiamato **« Power Analyst »**.

Le misure possibili sono il rapporto d'onda stazionaria VSWR; la potenza CW diretta, riflessa, di picco; la percentuale di modulazione AM, le perdite di ritorno.

Inoltre c'è la possibilità di impiegare una memoria interna molto utile nelle operazioni di taratura che comportano aumento, riduzione e ottimizzazione dei livelli.

Lo strumento utilizza tutti gli elementi di misura della già nota serie « 43 », ne riproduce la precisione di misura entro ± 5 %, con VSWR minore di 1,05 a 1 GHz con impedenza 50 Ω, e consente misure valide fino al 120 % della potenza di watt di fondo scala dell'elemento di misura.

Lo strumento consente misure di potenza comprese fra 100 mW e 10 kW nel campo di frequenza 500 kHz ÷ 2,3 GHz.

Fino ad alcuni anni orsono l'aggiornamento sui nuovi prodotti era di quasi esclusivo interesse di tecnici, di ingegneri, di addetti ai laboratori.
Da qualche anno in qua, il progresso sempre più allargato delle tecnologie, la gamma sempre più vasta di prodotti, i costi più accessibili, hanno portato queste esigenze fino al livello del « consumer », cioè dell'hobbista, dell'amatore, dell'autocostruttore.
Questa necessità di tenersi aggiornati, di sapere cosa c'è di nuovo sul mercato, quali sono le caratteristiche principali dei nuovi prodotti, è molto sentita dai nostri Lettori.

Conoscere le Ni-Cd

quello che è necessario sapere sulle batterie al Ni - Cd

I5CLC, Carlo Ciapetti

Il diffondersi di apparecchiature portatili ha reso popolari e ben apprezzate le batterie al Nichel-Cadmio; queste hanno sulle batterie a secco il vantaggio di essere ricaricabili e sugli accumulatori ad acido il vantaggio di essere sigillate e più leggere.
Su entrambi i tipi poi hanno il non trascurabile vantaggio di offrire una tensione pressoché costante durante il periodo di carica utile.
Sapere come funzionano, come devono essere utilizzate e ricaricate permette di ottenere le migliori prestazioni e di evitare ogni possibile danneggiamento, visto anche il costo piuttosto alto cui sono reperibili sul mercato.

Voltaggio delle Ni-Cd

A differenza delle batterie a secco il cui voltaggio diminuisce costantemente durante l'utilizzo, le Ni-Cd consentono una tensione disponibile costante (o quasi) durante il periodo efficace di utilizzo.
A piena carica ciascun elemento raggiunge un valore di circa 1,45 V; questo valore scende rapidamente a 1,2 ÷ 1,3 V e tale rimane durante il periodo, piuttosto lungo, del suo utilizzo.
Il valore a cui l'elemento deve considerarsi scarico è di circa 1,1 ÷ 1,0 V: da qui in poi la scarica verso il potenziale 0 V è molto veloce (figura 1).
In effetti, una volta raggiunto il potenziale 0 V, se si rimuove il carico, la tensione risale fino a circa 0,5 V: questo è un test « di buona salute » della Ni-Cd.

Capacità delle Ni-Cd

La parola « capacità » si riferisce alla carica totale che una Ni-Cd può immagazzinare e fornire al suo utilizzo per ogni ciclo di carica; la capacità si misura in ampere/ora (o in milliampere/ora).

ELETTRONICA 2000 è solo cq

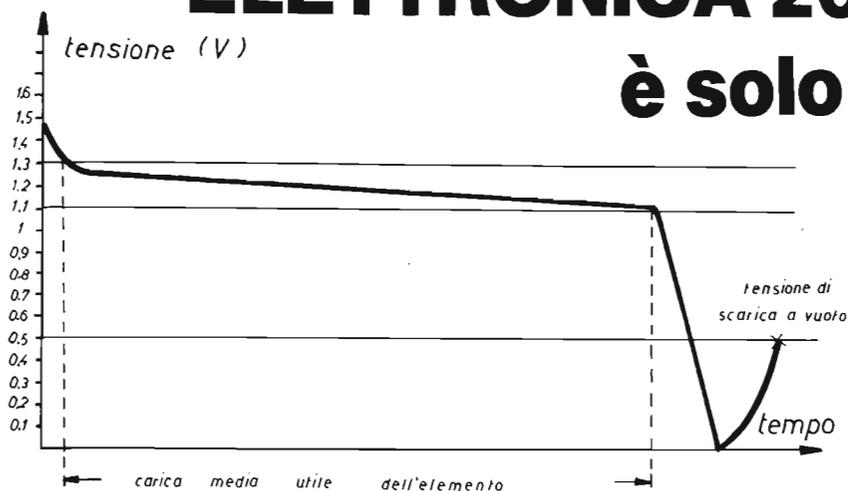
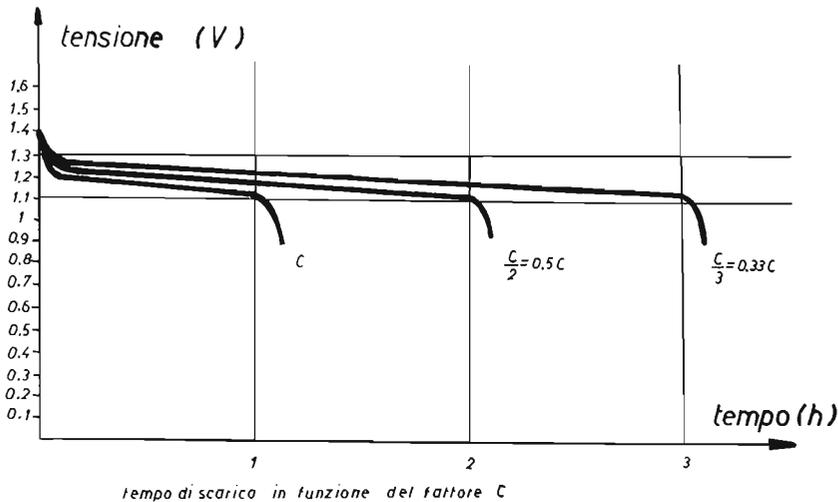



figura 1

Per esempio una batteria con capacità di 450 mA/h può fornire a un carico utilizzatore 450 mA per un'ora, oppure 45 mA per 10 ore e così via.
Questa spiegazione è tuttavia semplicistica; in primo luogo perché più rapida è la scarica minore è l'energia totale ottenibile dalla Ni-Cd (una batteria che fornisca 450 mA per un'ora fornirà probabilmente 45 mA per 11 ore e 4,5 mA per 115 ore).
In secondo luogo perché ciò dipende anche dai limiti posti dal Costruttore nel considerare il valore per cui una Ni-Cd sarà scarica: chi assuma 1,0 V avrà a disposizione un po' più di carica utile di chi si sarà invece attenuto a un valore di 1,1 V.
Il dato relativo alla capacità dipende quindi dal metodo usato dal Costruttore della Ni-Cd per definirla: questo cambia tuttavia in maniera non poi molto significativa l'intero panorama.

Corrente di scarica delle Ni-Cd

Per poter mettere a raffronto differenti Ni-Cd si usa il cosiddetto « fattore C » ossia il valore (in A o mA) della corrente di carica o di scarica della batteria. Per una batteria da 450 mA/h, C sarà di 450 mA.
La stessa batteria impiegata in un circuito il cui assorbimento sia di 450 mA (e quindi con fattore di scarica pari al suo C) durerà circa un'ora prima di essere scarica; se il Costruttore userà invece un fattore di scarica di 5 ore (C/5 = 0,2C) questa durerà circa 5 ore con un carico di 90 mA. E così via (figura 2).
Bisogna però considerare che più che di singole celle noi parliamo di batterie di celle.
E fra le celle ce ne potranno essere di migliori e di peggiori.
E' necessario che la scarica non sia protratta oltre certi limiti.
Infatti se una cella più debole dovesse raggiungere sotto carico il valore di 0 V, verrebbe ad essere caricata inversamente dagli altri elementi ed irrimediabilmente danneggiata.
Bisogna anche stare molto attenti a non mettere in corto le polarità: la resistenza interna delle Ni-Cd è infatti bassissima e si possono verificare correnti enormemente più alte che nelle batterie a secco, pari anche a oltre

20C (9 A per una batteria Ni-Cd come quella finora considerata negli esempi e che in effetti corrisponde a quelle normalmente impiegate nei ricetrasmettitori portatili tipo FT207R, ecc.).

tempo di scarico in funzione del fattore C — figura 2

La temperatura e le Ni-Cd

La temperatura di magazzinaggio prevista per le Ni-Cd va da —20 °C a + 45 °C nella generalità dei casi.
Durante il ciclo di scarica la temperatura può mantenersi intorno a questi limiti, tenendo conto che al di sotto si abbassa la resistenza interna e al di sopra può verificarsi un ulteriore aumento, pericoloso, di temperatura. Molto più restrittivi i limiti durante la ricarica e ciò in quanto durante questa operazione si generano gas internamente: questi vengono riassorbiti dalla reazione chimica interna ma ciò dipende anche dalla temperatura che deve essere compresa fra i 5 °C e i 40 °C.

Ricaricare le Ni-Cd

Ed eccoci finalmente a una domanda che spesso ci poniamo o ci siamo posta: perché alcune Ni-Cd devono essere ricaricate per 14 o più ore e altre solo per poco più di tre?
Vediamo un po'.
Prima di tutto per ricaricare una Ni-Cd è necessario darle un bel po' più di corrente di quella che poi si potrà ricavarne, di solito circa un 50 % in più; per caricare una Ni-Cd da 450 mA/h è necessario dargliene circa 675 mA/h.
Il metodo normalmente usato per ricaricare una Ni-Cd **a corrente costante** è quello di caricarla a 45 mA per circa 14/16 ore (45 × 15 = 675 mA).
Ciò corrisponde a un fattore di 0,1C.
Si può facilmente notare come solo 2/3 della carica venga accettata dalla Ni-Cd per poter poi esser in seguito resa nel normale ciclo di utilizzo mentre 1/3 viene dissipato prevalentemente in calore.
MA QUESTO NON E' L'UNICO MODO DI RICARICARE UNA NI-CD!
Ricordando l'ammontare della carica da dare alla batteria e facendo attenzione, come vedremo, ad altri fattori importanti, si può ricaricare la Ni-Cd a C per un'ora e mezzo, a 0,5C per tre ore, e così via... ma prima di farlo

vediamo un po' cosa avviene a quel terzo di energia che viene dissipato durante la carica.
Senza voler scendere in dettagli chimico-fisici, « quel terzo di energia » produce ossigeno competitivamente al normale processo di ricarica: ciò significa che appena la ricarica è completata « i tre terzi » e cioè tutta l'energia applicata si traduce in generazione di ossigeno e conseguentemente di calore con possibilità anche di deflagrazione oltre che di danneggiamento irreversibile della batteria.
Ricaricare una Ni-Cd è perciò possibile anche a 0,5C o a C (225 mA o 450 mA nei nostri esempi) **purché non si sovraccarichi.**
E' molto importante perciò iniziare la ricarica quando la batteria è realmente scarica e controllare il tempo di ricarica al fine di evitare di sovraccaricare.
Ricaricando a 0,1C (45 mA, nell'esempio) non c'è poi molto pericolo di sovraccaricare e questa è la ragione per cui generalmente si ricorre a questo fattore di ricarica; nei loro ricaricatori « rapidi » sia la Yaesu che la Kenwood adottano dei fattori 0,5C e più controllando il processo di ricarica attraverso dispositivi di temporizzazione ma le Ni-Cd devono essere messe in carica **solo se scariche.**
In USA c'è una classificazione per l'intensità di carica:

— **di magazzinaggio** (trickle)	da 0,01C a 0,03C
— **normale** (overnight)	da 0,05C a 0,1 C
— **rapida** (quick)	da 0,2 C a 0,5 C
— **veloce** (fast)	da 0,5 C a 1 C e oltre.

Questi dati di ricarica sono spesso forniti dal Costruttore delle Ni-Cd.

Circuiti di ricarica delle Ni-Cd

Basilarmente devono comporsi di una sorgente a corrente costante, a uno o più livelli (per esempio a 7 mA di magazzinaggio, a 45 mA normale e a 150 mA rapida per il nostro esempio di Ni-Cd da 450 mA/h) e di un controllo di sovraccarica (il più semplice è... il nostro orologio!).
Diversi circuiti sono stati pubblicati recentemente e i riferimenti sono riportati nell'appendice bibliografica.
In un dispositivo che dovesse essere ridisegnato, oltre agli elementi sopra indicati, sarebbe opportuno prevedere anche un ciclo automatizzato di completamento della scarica prima di procedere alla ricarica, magari ricorrendo a tecniche digitali per la rilevazione delle soglie di massima scarica e di massima carica e per il completo automatismo del ciclo.
In effetti ancora non è stato pubblicato né è in commercio niente del genere, utile anche ai fini che vedremo.

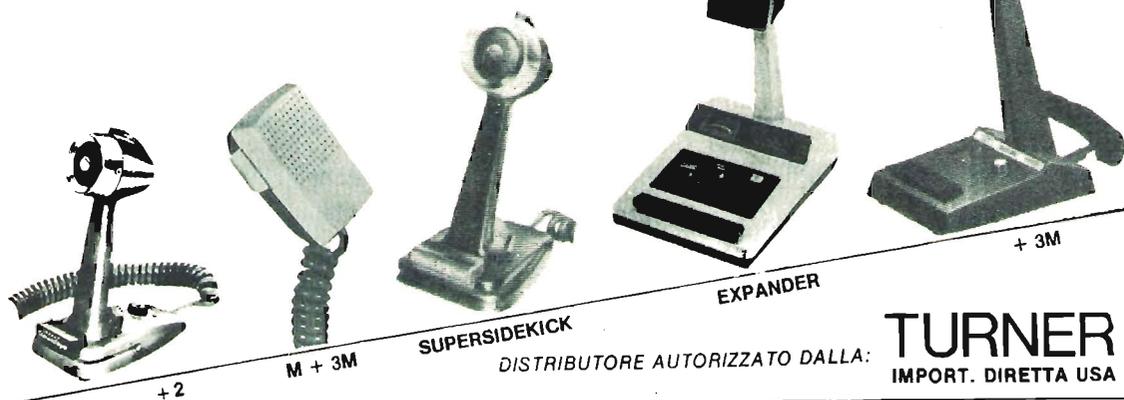
E, per finire, la « memoria » delle Ni-Cd

Le Ni-Cd hanno una specie di « memoria ».
Se un elemento o una batteria vengono utilizzati, giorno dopo giorno sempre nello stesso modo, queste si ricordano delle caratteristiche di questo ciclo e si adeguano.
Così se di una Ni-Cd utilizziamo ogni volta una porzione di carica pari, ad esempio, alla metà, dopo un certo numero di cicli la potenzialità della Ni-Cd diventerà pari a tale valore.
Una Ni-Cd da 450 mA/h utilizzata ogni giorno a 90 mA per due ore e mezzo e poi ricaricata per otto ore a 45 mA (0,1C) tenderà a scaricarsi in due ore e mezzo.

Per distruggere questa memoria e riportare la Ni-Cd alla sua piena capacità è necessario scaricarla a 0 V per una o due volte a un fattore massimo di 0,5C (225 mA nell'esempio) e poi ricaricarla a 0,1C (45 mA nell'esempio); sarà bene fare attenzione a non arrivare ai limiti minimi che per brevissimi periodi di tempo per evitare di danneggiare gli elementi più deboli della batteria di Ni-Cd.
Ecco a cosa potrebbe essere utile il dispositivo prima citato.

Bibliografia sulle Ni-Cd

In attesa che qualcuno progetti lo « state-of-the-art » dei ricaricatori intelligenti di Ni-Cd potrete trovare notizie utili su:

- 73 MAGAZINE - Dec 1974 - Stark (K2OAW) « **How to make Nicads Behave** », ispiratore di questo articolo;
- 73 MAGAZINE - Dec 1979 - Buckman (W6SMJ) « **Build a simple HT charger** »;
- ham radio - Aug 1974, pagina 56 e Oct 1974, pagina 56 - Noll (W3FQJ) « **Circuits and tecniques** »;
- HAM NOTEBOOK VOL. 2, pagina 84 - Fisk (W1DTY) « **Power supplies** »;
- **cq elettronica** - 5/1979 - F. Palasciano « **Caricabatteria a spegnimento automatico per Ni-Cd** »;
- QST - May 1980 - Shriner (WA0UZO) « **A deluxe Nicad charger for handheld tranceivers** »;
- BREAK! - 6-7 1979 - F. Giraldi « **Un carica batterie al Nichel Cadmio** ».

vincitore
Campionato mondiale RTTY
dei
Cinque Continenti

I8AA, dottor Rosario Pentimalli di Reggio Calabria.

* * *

« 5 CONTINENT WORLD RTTY CHAMPIONSHIP 1981 »

Le date di effettuazione sono:

AUSTRALIA - OCEANIA & ASIA RTTY FLASH CONTEST 24/25 Gennaio 1981

NORTH & SOUTH AMERICA RTTY FLASH CONTEST 28/29 Marzo 1981

EUROPA & AFRICA RTTY « GIANT » FLASH CONTEST 23/24 Maggio 1981

Gli interessati possono chiedere a **IATG Radiocomunicazioni** - via Boldrini 22 - Bologna, una copia del n. 6/80 di TECNICHE AVANZATE che contiene i regolamenti di tutte le gare.

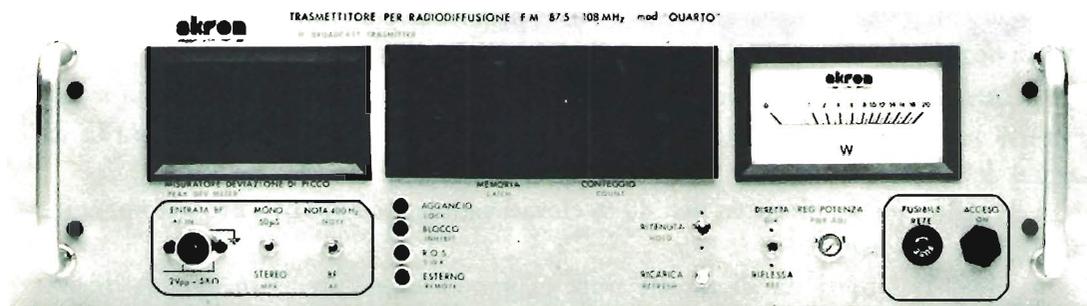
---

gli altri sono oggi
IATG è domani

PERCHÈ akron

La maggior parte di Voi già ci conosce. Infatti dal '75 operiamo, dopo lunga esperienza in settori affini e comunque riguardanti la ricetrasmissione, nel broadcast professionale.

All'inizio era PERRY ELETTRONICA, oggi AKRON.

Il cambio del nome, oltre alla differenza formale, ha coinciso con una fase di riflessione tecnica e organizzativa per la nostra azienda. Da quel momento insomma i nostri prodotti e il nostro servizio, dopo un doveroso tirocinio, diventavano un preciso riferimento nel mercato italiano.

Parliamo per esempio del TX PLL Quarto (ricordiamo che il nostro PLL 1° è stato il primo sintetizzato in fondamentale d'Italia, vd. riviste "Millecanali" primi mesi '76).

Questo trasmettitore a doppio loop di fase analogico e digitale, impiega 39 transistor, 24 circuiti integrati, diodi, resistenze a strato e impasto, condensatori multistrato e film, tantalio e tantalio solido, meccaniche in alluminio fresato, parti stampate e pannello 40 decimi, vernici ad alta resistenza, contatti e commutatori dorati, stampati bifacciali metallizzati rifusi e tanti altri componenti.

PER OTTENERE uno *splendido* suono ad alta fedeltà (distorsione 0,1), una *impressionante* purezza spettrale (< 100 dB), un *fantastico* livello di noise (< 75 dB), una *monotona* caratteristica di ininterrotto funzionamento per anni e anni e anni (5 anni di garanzia totale); è costruito con cura certosina, con puntigliosa precisione controllandone e ricontrollandone ogni piccola parte. *Non costa più di altri apparati, con i quali ha in comune solo il fatto di essere un trasmettitore FM.*

PLL Quarto è un DIALOGO DA TECNICO A TECNICO, non per tutti:

akron una scelta matura

Ma anche con l'occhio rivolto al futuro.

L'AK 700, compatto, unico in Europa, è un amplificatore di potenza allo stato solido *a banda larghissima*. Alcuni dati indicativi:
impiega 8 transistor "Controlled Q" (MRF 317) con 13 dB di guadagno e potenza nominale di 100 W cadauno. Armoniche a -95 dB, modulazione ampiezza residua — 55dB, ecc.

Ma il dato che comunque sintetizza l'ottimo risultato è il rendimento di collettore dell'apparecchio, che risulta essere, in qualsiasi condizione, superiore all'80 %

segue **akron**

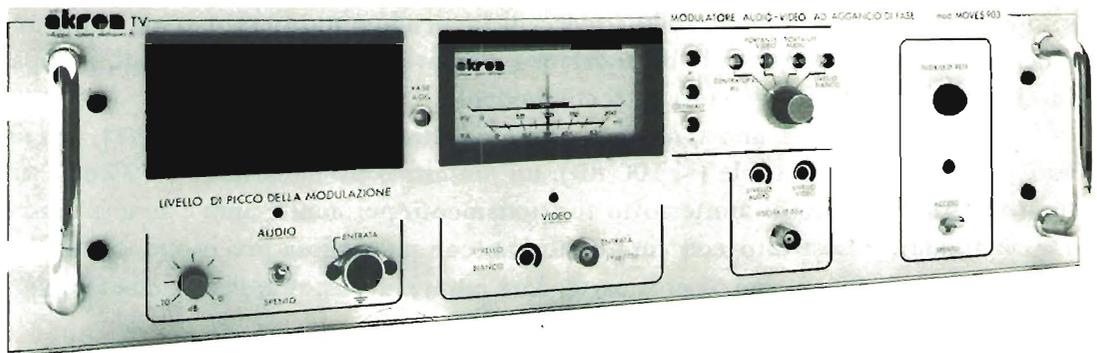
Ciò si traduce, da una parte in una drastica riduzione dei consumi, dall'altra in un abbassamento della potenza dissipata in calore.

Il sistema di combinazione è del tipo "a uguale ritardo di fase", quindi a banda larghissima. Questa tecnica fa si che le eventuali piccole variazioni nei singoli stadi, dovute all'assestamento ed all'invecchiamento dei componenti, possano essere trascurate. E' questo infatti il problema, ancora irrisolto nella quasi totalità degli apparati esistenti, causa della rottura di più stadi.

Anche per l'alimentatore è stata applicata, ovviamente, la tecnica più avanzata. Si tratta infatti di un alimentatore switched-mode, a parzializzazione veloce (35 KHz), diretta, della tensione di rete.

Anche qui rendimento dell'80 % elevati vantaggi dissipativi, protezioni, controlli automatici e via dicendo.

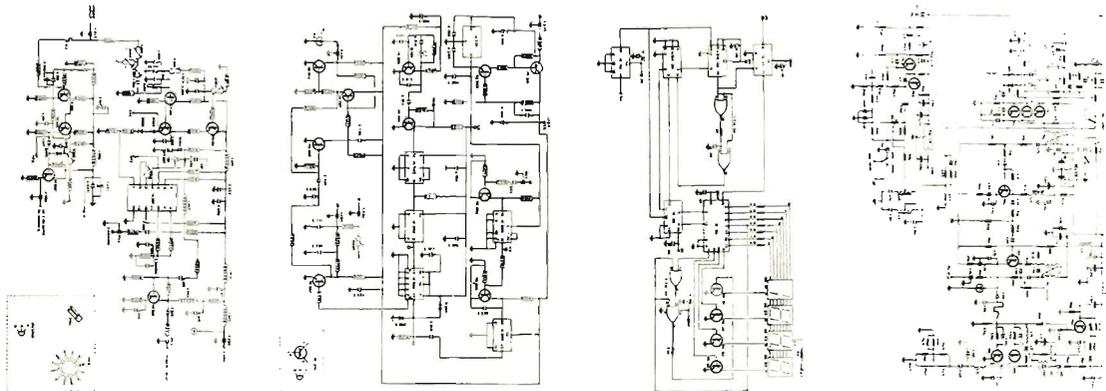
Solo la sinteticità di queste note ci impedisce di precisare, con la dovizia di particolari che l'AK 700 meriterebbe, le numerose innovazioni che fanno di questo apparato L'AMPLIFICATORE PIU' AVANZATO D'ITALIA, E COMPETITIVO A LIVELLO MONDIALE.

Dove ci conoscete meno è nella televisione, un settore per noi giovane, ma in cui abbiamo versato l'esperienza e il "gusto del professionale" ormai acquisito.

Di nuovissima concezione questo modulatore impiega: 40 transistor, 3 FET, 18 integrati, 68 diodi, 4 Hot-Carrier.

PER I TECNICI DI STAZIONE: un dispositivo estremamente utile in questo "MOVES 903", è il sistema di misura del rapporto video/sync. Mediante infatti un sample & hold ad alta velocità di acquisizione, il segnale video viene campionato per 0,5 μS in corrispondenza della caduta dell'impulso di sync e prima del burst-colore.

A seconda dunque dell'altezza del piedistallo si produce una tensione che viene controllata da un discriminatore a finestra che a sua volta pilota tre diodi led (due rossi e uno giallo). L'indicazione è immediata, video alto, video basso, corretto rapporto video/sync (led di centro).

l'akron crede negli specialisti

Infatti ogni apparato è completo di un dettagliato manuale tecnico: schemi elettrici, valori dei componenti, foto delle parti interne, quote, descrizione accurata di progetto, disegno circuiti stampati, precise istruzioni di collaudo e assistenza.

A questo punto penserete che l'AKRON produca solo apparati di alto costo e di impiego professionale, come per i modelli fin'ora presentati.

NON E' VERO. E' proprio perché ben conosciamo la reale situazione del broadcast italiano, che abbiamo realizzato una linea alternativa di prodotti a prezzo contenuto.

La distinzione a livello estetico è immediata. La linea a cinque anni di garanzia ha i pannelli grigi; la linea a un anno di garanzia ha i pannelli azzurri.

I componenti ridiventano "normali", come quelli in sostanza utilizzati da altri costruttori. I circuiti vengono semplificati, pur usufruendo dell'esperienza e delle conoscenze maturate nello studio della linea professionale. L'alta potenza non è più a transistor, ma a valvole; ciò per una precisa ragione di costi.

INSOMMA UN OCCHIO AL MIGLIOR RAPPORTO QUALITA'-PREZZO-PRESTAZIONI.

A questa linea appartengono cinque eccitatori base denominati "PROTO":

*	Il tipo PLL non programmabile, da 15 W, ideale per piccole stazioni e ponti radio;	L. 840.000
*	Il tipo come sopra ma in gamma 52,5 ÷ 68 MHz	L. 890.000
*	Come sopra ma programmabile direttamente dal pannello mediante interruttori rotativi numerici	L. 940.000
*	Come sopra ma con vero frequenzimetro digitale	L. 1.060.000
*	Come sopra ma con 60 W di uscita per pilotare direttamente l'unità da 2 KW	L. 1.220.000

Desiderando realizzare un piccolo ponte, disponiamo di un "cassettino" denominato Rx M; un semplice ricevitore con front-end a FET, uscita BF non deenfatizzata a 0 dB o maggiore, regolabile, con bassa distorsione, còn interruttore di spegnimento automatico in assenza della portante. Il prezzo è di L. 190.000, l'alimentazione a 12 ÷ 15 Vcc. Generalmente lo alloggiamo all'interno dei trasmettitori. *Una soluzione davvero economica.*

E SCUSATE SE E' POCO

segue akron

Il finale a transistor della linea economica è l'AK 100 EAC, alimentatore switching e finale di 2 x PT 9783 in push-pull. La potenza nominale è di 100 W, ma agevolmente possono essere prelevati, dato l'elevato surdimensionamento, 150 W.

Altro finale è il "VA 800" – 800 W di uscita per 15 W di ingresso, quindi direttamente pilotabile da uno dei modelli "PROTO", per la costituzione a bassissimo costo di una stazione da 800 W a norme C.C.I.R. Infatti in uscita è incorporato un filtro p.b. tale che le armoniche sono attenuate di almeno 85 dB. L'apparato è già completo di armadio rack.

Il "VA 2000" invece impiega la 3 CX 1500 A7, tubo metal-ceramico che può raggiungere i 2500 W. Per cui lavorando a 2 KW usufruisce già di un'adeguata riserva di potenza, a tutto vantaggio della durata.

In questo apparato sono state volutamente eliminate tutte quelle soluzioni, apparentemente sofisticate, quali controlli proporzionali dell'anodica mediante TRIAC e SCR, relè a stato solido, ecc. ..., a favore di tradizionali e tradizionalmente robusti teleruttori. Abbiamo quindi voluto realizzare un solido e affidabile amplificatore "all'antica".

Riteniamo a questo punto di aver stimolato il Vostro giusto interesse. Inviateci allora il Vostro nominativo. Riceverete, ovviamente gratis, il nuovo catalogo e i successivi aggiornamenti.
Sarete inseriti nella memoria del nostro computer che "terrà d'occhio" il Vostro specifico campo d'interesse.

E' QUASI COMPLETATA PER TUTTE LE REGIONI UNA RETE DI CONCESSIONARI, PROVVISTI DI APPARATI PER L'EMERGENZA IMMEDIATA. COME DIRE CHE akron

non si ferma mai

40139 bologna - via rainaldi, 4 - telef. 051/54 84 55 - amm.ne 49 33 10

ANTENNA PROFESSIONALE

ALTA POTENZA

SIN-4 / C M B

La maggior parte dei sistemi riceventi, sia su mezzi mobili (autoradio), sia in ambienti domestici, ha ormai dimostrato la preferenza della polarizzazione verticale per la radiodiffusione.

E' per questo che, nel realizzare un'antenna professionale, che tenesse conto della reale problematica, ci siamo indirizzati verso il tipo collinare verticale a quattro dipoli. E' infatti nostro parere che con questo tipo di antenna, se ben realizzato, si ottenga il miglior rapporto prezzo-qualità-ingombro.

L'antenna "SIN-4/CMB" è composta di quattro dipoli sinfasici, ciascuno con impedenza caratteristica 50 Ohm, e da un combinatore di potenza a doppio salto d'impedenza, ciò per ottenere la maggior larghezza di banda possibile.

Per quanto concerne la realizzazione meccanica, la "SIN-4/CMB" è interamente realizzata in acciaio trattato, ottone tornito, PTFE ed altri materiali pregiati, presentandosi come un vero gioiello di precisione.

L'intera antenna è fisicamente a massa, quindi immune dai problemi di caricamento elettrostatico, tipici di altre antenne di questo genere.

All'esterno l'antenna è trattata con vernici e gomme anticorrosione; la viteria è in acciaio inox.

TECNOLOGIE ELETTRONICHE

88046 lamezia terme via del progresso 105 tel. 0968-27430

ANTENNA SIN - 4/CMB

Gamma di frequenza	87,5 ÷ 106 MHz
Impedenza ingresso	50 Ohm asimmetrico
R.O.S.	< 1,2 : 1
Diagramma verticale	punto a mezza potenza 22°
Diagramma orizzontale	~ circolare
Polarizzazione	verticale
Guadagno	10,5 dB Isotropico
Lunghezza totale dell'antenna	~ 7,7 m.
Potenza applicabile	≤ 3 KW
Connettore ingresso del combinatore	"7/16" femmina
Connettori uscita del combinatore	"N"
Connettori ingresso dei dipoli	"N"
Fissaggio	Tubi di acciaio Ø 80 mm. minimo con serratubi forniti
Resistenza al vento	> 160 Km/h

Dal Sud qualità e tecnologia per il mercato italiano

Disponiamo di attrezzato laboratorio con analizzatore di spettro HP, Wattmetri e terminazioni, Counter, Oscilloscopi.

CONCESSIONARIO akron

ANTENNE: GAMMA 87÷108 MHZ

CARATTERISTICHE TECNICHE

- Dipoli radianti a mezza onda
- Adattatore d'impedenza a "gamma match"
- Collegamento in fase con accoppiatore in dotazione al quale sono applicabili 1'200 WRF
- Accoppiatore "solido" mod. ACC1x4 - 3'000 WRF, fornibile a richiesta
- Impedenza: 50 ohm
- R.O.S. ≤1,2:1
- Materiale: anticorodal
- I connettori di ingresso e uscita accoppiatore e di ingresso antenna sono del tipo "N"

consegne entro 24 ore dall'ordine, ovunque

GT Elettronica TELECOMUNICAZIONI

00174 ROMA
V.le Tito Labieno, 69
Tel. (06) 74.84.359

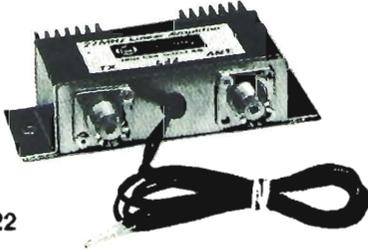
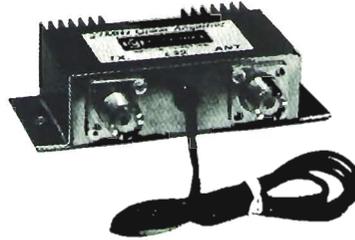
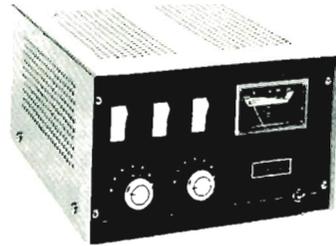
Concessionari: SASSARI - CE.SE. elettronica - via Civitavecchia 35 NAPOLI - ASTEL elettronica - via Geronimo Carafa 4

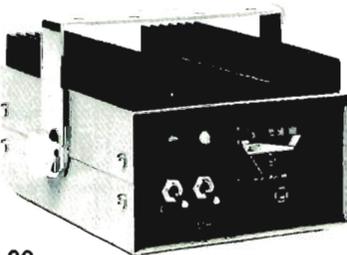
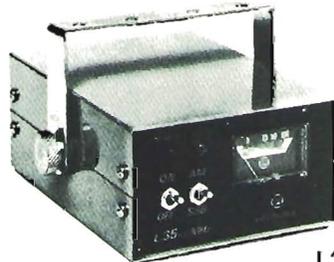
LA29

P. G. Electronics

di P. G. PREVIDI

p.zza FRASSINE 11
46100 MANTOVA
TEL. (0376) 370.447

L30

L22

L32

LA40

LA180

L92

L35

CARATTERISTICHE TECNICHE

Modello	L22	L32	L30	LA29	LA40	LA180	L35	L92	
Tensione di Alimentazione	12>14	12>14	12>14	12>14	12>14		12>14	12>14	V.C.C.
				220		220			V.A.C.
Potenza d'uscita	12	28	28	10	35	80	30	80	W
Potenza di ingresso	0,5	5	5	0,5	0,5 e 5	5	5	5	W
Frequenza di lavoro	27	27	27	27	27	26>30	27	27	MHz
Impedenza E/U	50	50	50	50	50	50	50	50	Ohm
Ros d'entrata (max)	1:1,3	1:1,3	1:1,3	1:1,3	1:1,3	1:1,2	1:1,3	1:1,2	
Ros d'uscita (max)	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	1:1,2	
Sistema di funzionamento	FM-AM	FM-AM	FM-AM	FM-AM	FM-AM	FM-AM	FM-AM	FM-AM	
						SSB	SSB	SSB	
	35	35	90	58	180	180	58	75	
Misure	130	130	95	104	90	120	104	104	mm.
	80	80	55	104	40	230	154	154	
Peso	0,3	0,3	0,4	1,05	0,45	3,9	0,65	0,8	Kg.

FM FM FM

MODULATORI

TRN 10 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. Il cambio di frequenza non richiede tarature degli stadi di amplificazione per cui, chiunque, anche se inesperto, è in grado in pochi secondi di impostare la frequenza di uscita in un valore compreso nell'intervallo 80-110 MHz. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile da 0 a 10 W. Altre caratteristiche:
Impedenza d'uscita 50 ohm – Ingresso mono: 60 ohm con preenfasi di 50 μs – Ingresso stereo: 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armoniaca 0,2% a 1000 Hz. – Risposta in frequenza 15-70.000 Hz sull'ingresso stereo – 15-25.000 Hz sull'ingresso mono – Spurie assenti – Range di temperatura – 20° + 45°C. Modello base. **L. 880.000**

TRN 10/C · Come il TRN 10, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 980.000**

TRN 20 · Modulatore FM a larga banda con impostazione della frequenza mediante combinazione in logica binaria o (su richiesta) direttamente sul pannello mediante contraves. La stabilità di frequenza è quella del quarzo usato nella catena PLL. La potenza d'uscita è regolabile esternamente tra 0 e 20 W. Alimentazione a rete 220 e su richiesta anche a batteria 12 Vcc. Altre caratteristiche:
Spurie assenti – Impedenza di uscita 50 ohm – Ingresso mono 600 ohm con preenfasi 50 μs – Ingresso stereo 600 ohm lineare – Sensibilità ± 75 KHz con Ø dbm – Distorsione armonica 0,2% a 1000 Hz e ± 75 KHz – Risposta in frequenza 15-70000 Hz sull'ingresso stereo 15-25000 Hz sull'ingresso mono – Range di temperatura –20° +45°C **L. 1.100.000**

TRN 20/C · Come il TRN 20, con impostazione della frequenza sul pannello **L. 1.200.000**

AMPLIFICATORI

KA 400 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 400W, servizio 24/24 **L. 1.480.000**

KA 900 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 10W, OUT 900W servizio 24/24 **L. 2.850.00**

KA 2000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 50W, OUT 2000W servizio 24/24 **L. 5.950.000**

KA 4000 · Amplificatore in mobile rack alimentazione 220 V, IN 100W OUT 4000W, servizio 24/24 **L.11.800.000**

AMPLIFICATORI TRANSISTORIZZATI A LARGA BANDA 88-104 MHz

KN 50 · Amplificatore 50W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 500.000**

KN 100 · Amplificatore 100W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 700.000**

KN 150 · Amplificatore 150W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 900.000**

KN 500 · Amplificatore 500W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 2.500.000**

KN 1000 · Amplificatore 1000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L. 5.400.000**

KN 2000 · Amplificatore 2000W OUT, in mobile rack, alimentazione 220V, servizio continuo 24/24, autoprotetto **L.12.500.000**

STAZIONI COMPLETE CON AMPLIFICATORE VALVOLARE

TRN 400 · Stazione da 400W composta da TRN 10 e KA 400 **L. 2.360.000**

TRN 900 · Stazione da 900W composta da TRN 10 e KA 900 **L. 3.730.000**

TRN 2000 · Stazione da 2000W composta da TRN 50 e KA 2000 **L. 7.330.000**

TRN 4000 · Stazione da 4 KW composta da TRN 150 e KA 4000 **L.13.800.000**

STAZIONI COMPLETE TRANSISTORIZZATE A LARGA BANDA 88-104 MHz

TRN 50 · Stazione completa 50W composta da TRN 10 e KN 50 — **L. 1.380.000**

TRN 100 · Stazione completa 100W composta da TRN 20 e KN 100 — **L. 1.800.000**

TRN 150 · Stazione completa 150w composta da TRN 20 e KN 150 — **L. 2.000.000**

TRN 500 · Stazione completa 500W composta da TRN 50 e KN 500 — **L. 3.880.000**

TRN 1000 · Stazione completa 1000W composta da TRN 100 e KN 1000 — **L. 7.200.000**

TRN 2000 · Stazione completa 2000W composta da TRN 150 e KN 2000 — **L.14.500.000**

ANTENNE

C4X2 · Collineare 9 dB con accoppiatore — **L. 350.000**

C4X3 · Collineare 13 dB con accoppiatore — **L. 400.000**

PAN 2000 · Antenna a pannello, a larga banda, potenza 2KW — **L. 600.000**

ACCOPPIATORI A CAVO POTENZA 1 KW

ACC2 · 1 entrata 2 uscite — **L. 40.000**

ACC4 · 1 entrata 4 uscite — **L. 100.000**

ACCOPPIATORI SOLIDI POTENZA 3KW

ACS2 · 2 ingressi, 1 uscita — **L. 180.000**

ACS4 · 4 ingressi, 1 uscita — **L. 200.000**

ACCOPPIATORI IBRIDI - 3dB

ACB300 · Fino 300W — **L. 90.000**

ACB1000 · Fino 1 KW — **L. 120.000**

FILTRI ARMONICHE

FPB 250 · Filttro PB attenuazione della 2ª armonica 60 dB perdita d'inserzione 0,1 dB — **L. 90.000**

FPB 1500 · Filtro come sopra, ma per potenza fino a 1500W — **L. 450.000**

FPB 3000 · Filtro come sopra, ma per potenza fino a 3000W — **L. 550.000**

PONTI DI TRASFERIMENTO

PTFM · Ponte in banda 88-108 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili — **L. 2.050.000**

PTO1 · Ponte di trasferimento in banda Iª 10W di uscita, completo di antenne. Con frequenze programmabili — **L. 2.400.000**

PTO3 · Ponte di trasferimento in banda IIIª 10W di uscita completo di antenne. Con frequenze programmabili — **L. 2.400.000**

PTIG · Ponte di trasferimento in banda 920-930 MHz 10W di uscita completo di antenne — **L. 3.250.000**

ACCESSORI

Cavi, bocchettoni, raccordi, distributori, staffe, polarizzatori, valvole transistors, ecc.

ASSISTENZA TECNICA

Rete di assistenza su tutto il territorio nazionale

I prezzi si intendono I.V.A. esclusa.

35027 NOVENTA PADOVANA (PD)
V. Cappello, 44
Tel. (049) 62.85.94

VOLETE FARE CENTRO?

... NON LASCIATEVI SFUGGIRE LE OCCASIONI!!

OFFERTA n. 1 FM
Amplificatore broadcasting FM 1000 da 1 kW
Antenna collineare quattro dipoli da 2 kW completa di cavi e accoppiatore in ottone Lire ~~3.200.000~~

Lire 2.800.000

NOVITÀ
Antenne a pannello trasmittenti TV larga banda IVª e Vª a quattro dipoli.
Copertura in materiale speciale antiurto a bassa perdita di durata e caratteristiche notevolmente superiori alla tradizionale copertura di fibra di vetro. Lire 295.000
Accoppiatori per antenne a pannello fino a 16 uscite.

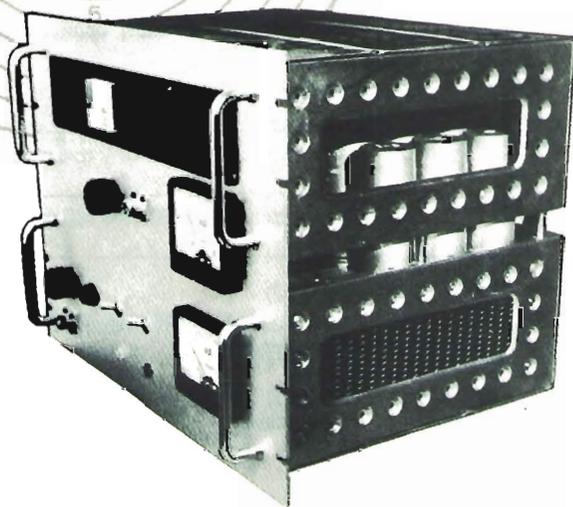
- Antenne collineari FM ad alto rendimento a dipoli simmetrizzati
- Antenne collineari FM a 2-3-4-6-8-16 dipoli o direttive 2-3-4-5 elementi
- Amplificatori di potenza FM in classe B da 300W a 5000W
- Pannelli trasmittenti larga banda 7,5 dB di guadagno
- Accoppiatori coassiali in ottone a uscite multiple
- Filtri passa basso o in cavità per alte potenze
- Cavi-Connettori coassiali e accessori RF
- Amplificatori TV da 5 a 2500W
- Cavità TV complete di valvola
- Antenne direttive per trasformatori TV: frequenze a richiesta
- Anelli ibridi, accoppiatori TV e duplexer
- Pannelli TV larga banda IV° e V° a quattro dipoli

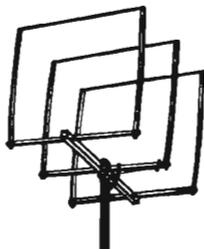
OFFERTA n. 2 TV
n. 4 pannelli TV larga banda
n. 1 accoppiatore coassiale a 4 uscite
n. 1 amplificatore da 65W
Lire ~~5.500.000~~

Lire 4.700.000

Broadcasting FM 1000

Amplificatore di potenza per uso broadcasting progettato e costruito per funzionamento continuativo.
L'alto grado di affidabilità lo rende particolarmente adatto alla gestione di medie e grandi emittenti in FM.

— Pilotaggio da 7 a 80 W
— Potenza uscita FM 800 ÷ 1000 W
— Impedenza d'ingresso e uscita 50 ohm
— Ventilazione forzata in condotta 1040 m³/h

DR. DE LUCIA FIORENZO - Telecomunicazioni

via A. Gramsci 10 - VILLA VERUCCHIO (FORLÌ) - Tel. (0541) 677014-774187
Rivenditore per le Puglie: LAVARRA DONATO - Tel. 080/736146

L'ANTENNA DA DX!

CUBICA « SIRIO » 27 CB
(modello esclusivo - parti brevettate)

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Onda intera (polarizzazione prevalentemente orizzontale)
Frequenza 27 MHz.
Impedenza 52 Ω
Attacco per PL. 259
R.O.S. 1 : 1,1
Guadagno 2 el. 10.2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)
Rapporto avanti fianco 35 dB.
Potenza applicabile 3000 W. p.e.p.
Resistenza al vento 120 Km/h.
Raggio di rotazione mt. 1,50 circa
Peso 2 elementi Kg. 3,900

Questa antenna costruita interamente in anticorrodal, è stata studiata per consentire una grande semplicità di montaggio anche in cattive condizioni d'installazione.

Il bassissimo angolo d'irradiazione ha rivelato la « SIRIO » un'antenna ideale per sfruttare in pieno la propagazione, per questo è l'antenna delle grandissime distanze.

Viene consegnata premontata e pretarata.

CUBICA « SIRIO » 27 L. 96.000
2 elementi guadagno 10,2 dB.
(pari a 10,25 volte in potenza)

CUBICA « SIRIO » 27 L. 129.000
3 elementi guadagno 12 dB.
(pari a 16 volte in potenza)

« THUNDER » 27 CB
L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Basso angolo d'irradiazione
Impedenza 52 Ω
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5,5 dB.
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1 : 1,1 ÷ 1 : 1,3
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrodal filettato
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

« GP » Modello 30/27 CB L. 20.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Radiali in tondino anticorrodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Stilo centrale isolato in vetroresina a tenuta stagna
Attacco cavo per PL. 259
Potenza applicabile 1000 W.
R.O.S. 1 : 1,1 ÷ 1 : 1,3
Impedenza 52 Ω
Attacco per palo da un pollice

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Frequenza 27 ÷ 29 MHz.
Guadagno 3 elementi 8 dB.
Impedenza 52 Ω
Lunghezza radiali mt. 5,50 circa
R.O.S. 1 : 1,3 regolabile
Attacco per palo fino a 60 mm.
Peso 3 elementi Kg. 4.400 circa
Polarizzazione verticale o orizzontale con « BETA MATCH » in dotazione
Elevata robustezza meccanica
Materiale anticorrodal

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 63.000
3 elementi guadagno 8 dB.
(pari a 6,3 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27 CB L. 69.000
4 elementi guadagno 10 dB.
(pari a 10 volte in potenza)

DIRETTIVA « YAGI » 27/190 CB L. 80.000

Per zone con fortissimo vento fino a 190 Km/h
Costruita in antic dal diametro tubo 40 ÷ 25 mm.

3 elementi guadagno 8 dB.

« GP » Modello 80/27 CB

L. 35.000

CARATTERISTICHE TECNICHE:

Piano riflettente a 8 radiali
Frequenza 27 MHz.
Guadagno 5.5 dB.
R.O.S. 1 : 1,1 ÷ 1 : 1,3
Potenza applicabile 1000 W.
Impedenza 52 Ω
Basso angolo d'irradiazione
Resistenza al vento 120 Km/h.
Radiali in tondino anticorrodal filettati
Centro in fusione di alluminio
Attacco cavo per PL. 259 a tenuta stagna
Stilo centrale isolato in vetroresina
Attacco per palo da un pollice

Corso Torino, 1
Tel. (0141) 21.72.17 - 21.43.17
14100 ASTI

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO - IMBALLO GRATIS - I.V.A. COMPRESA.
PORTO ASSEGNATO - RIVENDITORI/GROSSISTI - CHIEDERE OFFERTA.

MODULI:

Telaini PLL: a sintesi digitale per la programmazione di VCO da 1 MHz a 160 MHz. (A richiesta versioni fino a 600 MHz). Passi di 10 KHz con possibilità di VXO. Uscita pilotaggio VCO: 0-5V. Alimentazione: 5V - 500 mA.
Dimensioni: 60x160 mm

Sint A: Programmabile con dip-switch	**L. 128.000**
Sint B: Programmabile tramite ns. Prom	**L. 125.000**

Prom: Consente la programmazione e la lettura di frequenza mediante contraves. Alimentazione: 5V-240 mA. Dimensioni: 45x130 mm

Telaietto completo di cinque contraves L. **44.000**

Gruppo VCO e pilota RF: da abbinare ai ns. PPL a sintesi. Uscite: 100 mW RF e misuratore di deviazione. Entrate: VCO e BF. Alimentazione: 12 V. - 60 mA. Dimensioni 70x100x20 ohm. VCO/A: 87-110 MHz; VCO/B: 110-140 MHz; VCO/C 130-160 MHz; VCO/X: 45-86 MHz (con nucleo, banda 15/20 MHz); VCO/Z: 25-45 MHz 12 V (con nucleo, banda 8-10 MHz). Cad. **L. 34.000.** Altre freq. a richiesta.

ASSEMBLATI:

TX20: Trasmettitore FM della terza generazione: non necessita di ritaratura per il cambio di frequenza. Passi di 10 kHz 5 contraves sul pannello. Pout regolabile 0-20 W. Filtro P.B. incorporato. Armoniche —70 dB. Spurie: inesistenti. Indicazione di aggancio. Finale ibrido Philips. Inscatolato in rack 19". Strumenti: Pount e Δ F. Entrate: lineare e preenfasi 50 μS. **L. 920.000**

Transponder: Ripetitore a conversione. Entrata UHF (altre a richiesta). Uscita 88-108 MHz. Pout: 20 W. Spurie —65 dB. Rack 19" **L. 1.100.000.**

EMC DI CASALEGNO ANGELO

STR. DI VALPIANA N. 106 10132 TORINO TEL. (011) 897856

Versione «S»: Possibilità di aggancio a frequenza pilota che consente variazioni della frequenza di trasmissione FM direttamente da studio e inoltre l'installazione di più ripetitori sulla stessa frequenza senza alcun disturbo!! **L. 1.900.000.**
TX10/UHF: Trasmettitore da studio per Transponder. Pout 10 W Programmabile. **L. 1.100.000.** Tipo «S» **L. 1.500.000.**
Sistema SCA: Permette l'aggiunta di un canale supplementare sulla trasmissione FM che può essere adibito a cercapersone o a comunicazioni interne. Non influenza assolutamente la normale trasmissione. Codificatore SCA: **L. 300.000.** Decodificatore SCA **L. 150.000.** E inoltre: Amplificatori di potenza fino a 2 KWout; ripetitori a 11 GHz; compressori audio; telecomandi... etc.
Per qualsiasi problema di telecomunicazioni consultateci!
Ricordiamo inoltre il ns. servizio di assistenza, manutenzione, revisione e perizia per la zona di Torino e provincia con l'ausilio di idonee strumentazioni tra le quali: Analizzatore di spettro Takeda-Riken mod. 4122:90 dB di dinamica. 0-1500 MHz con incorporati: tracking generator, marker e frequenzimetro. Richiedere informazioni più dettagliate e depliants telefonandoci o inviando L. 1.000 anche in francobolli.
Prezzi netti esclusa IVA. Spedizioni in contrassegno.

R U C elettronica S.A.S.

Viale Ramazzini, 50b - 42100 REGGIO EMILIA - telefono (0522) 485255

RADIORICEVITORE MULTIBANDA

Polizia - Aerei - Radioamatori - AM/FM

L. 30.000

CARATTERISTICHE TECNICHE

ALIMENTAZIONE: AC 220 V./DC 6 V. cc.
GAMME D'ONDA: AM = 535-1605 – FM = 88-108
TV 1 = 56-108 – TV 2 = 174-217 – AIR/PB = 110-174
POTENZA D'USCITA: 350 mW
CIRCUITO: A 16 Transistors, 15 Diodi, 1 Varistor
DIMENSIONI: 220×180×80 mm.

RTX «INTEK B-8000S»

L. 130.000

Canali:	80 AM
Frequenza:	da 26.965 a 27.855 MHz
Tolleranza freq.	0,005%
Sensibilità:	nominale 0,7 uV
Potenza uscita:	4-5 W
Alimentazione:	13,8 V DC - 220 V AC
Potenza audio:	3 W

RTX «INTEK SSB120»

L. 165.000

Canali:	120 (AM-SSB)
Frequenza:	26.965 a 28.940 MHz
Tolleranza freq.:	0,005%
Alimentazione:	13,8 V DC
Potenza uscita:	4 W AM - 12 W SSB

INTEK RTX MAXCOM 4

40 CH
L. 65.000

80 CH
L. 89.000

CARATTERISTICHE

Canali	40
Frequenza	26.965 a 27.405 MHz
Controllo frequenza	PLL digitale
Tolleranza di freq.	0,005%
Imput Voltaggio	13,8 VDC Nom.
Connett. Antenna	UHF, SO 239
Semiconduttori	26 Transistor, 25 Diodi, 1 IC, 1 PLL

TRASMISSIONE

RF output	4 Watts
Frequenza response	300-2500 Hz
Impedenza d'uscita	50 Ohm

TRANSISTOR, MOS FET E INTEGRATI GIAPPONESI

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
2SA 673	550	2SC 1307	6.000
2SA 719	500	2SC 1359	700
2SB 77	400	2SC 1417	450
2SB 175	400	2SC 1449	1.000
2SB 492	1.680	2SC 1675	700
2SC 454	500	2SC 1678	3.000
2SC 458	400	2SC 1684	500
2SC 459	800	2SC 1730	700
2SC 460	400	2SC 1856	1.000
2SC 461	500	2SC 1909	2.750
2SC 495	1.150	2SC 1945	7.500
2SC 535	600	2SC 2166	5.000
2SC 620	600	2SD 30	400
2SC 645	500	2SD 591	700
2SC 710	600	2SK 41F	900
2SC 711	600	3SK 41L	6.300
2SC 778	7.000	3SK 40	2.000
2SC 799	5.500	3SK 55	1.100
2SC 828	350	AN 214	3.900
2SC 829	600	BA 521	8.000
2SC 945	400	CA 3012	19.000
2SC 1014	1.550	D. UL 1271	5.750
2SC 1018	3.000	LC 7120 PLL	7.500
2SC 1023	600	MC 1496P	5.000
2SC 1026	600	M 51182	4.100
2SC 1032	600	TA 7204P	6.000
2SC 1096	1.250	TA 7310P	3.550
2SC 1166	900	uPC 555H	2.000
2SC 1177	16.600	uPC 1205	8.000
2SC 1303	4.800	uPC 1156H	5.000
2SC 1306	2.800		

POWER RF

TIPO	PREZZO	TIPO	PREZZO
B 2512	19.000	2N 3866	1.600
B 4012	26.000	2N 5642	20.000
BLX 15	130.000	2N 5643	33.000
BLX 93A	23.000	2N 6080	7.500
PT 2123	18.000	2N 6081	10.000
PT 9783	53.000	2N 6083	22.000
PT 9797A	24.000	2N 6084	24.000
PT 9784	42.000	MRF 450	28.000
2N 3553	3.000	MRF 475	12.000

QUARZI

COPPIE QUARZI CANALI dal –9 al +31; compresi canali alfa L. 4.800
QUARZI SINTESI: 37.500 - 37.550 - 37.900 - 37.950 - 38.800 - 38.050 - 38.100
A magazzino disponiamo delle serie 17MHz - 23MHz - 38MHz ed altri 300 tipi L. 4.800 cad. – 1MHz L. 6.500 - 10MHz L. 5.000
Semiconduttori delle migliori marche - Componenti elettronici civili e industriali - Accessori per CB-OM – PER OGNI RICHIESTA TELEFONATE

La rivoluzione tecnologica.

Nuovo YAESU FT 207 R

Ricetrasmettitore portatile
144-148 MHz
Sintetizzato e computerizzato!

BES Milano

Il nuovo YAESU FT 207 R ha tutto quello che hai sempre desiderato in un ricetrasmettitore portatile!

- 144 - 148 MHz
- Ad intervalli di 12,5 KHz
- Uscita 3 Watt
- 4 memorie programmabili
- Antenna flessibile in gomma
- Canali di priorità
- Tastiera per stabilire le frequenze d'ingresso
- Scanner d'esplorazione della banda
- Ingresso di tastiera a due toni
- Blocco della tastiera per evitare casuali cambi di frequenza
- Controllo automatico per il display luminoso
- Accessori opzionali: Squelch, microfono, altoparlante, tone, batterie al nickel cadmio e alimentatore per ricaricare le pile

Exclusive Agent

Milano · Via f.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo Tel. 7386051

DIELECTRIC COMMUNICATIONS

R.F. INSTRUMENTS

I nostri elementi sono intercambiabili con quelli di altre marche.

DOLEATTO

Sede TORINO - via S. Quintino, 40
Filiale MILANO - via M. Macchi, 70

R.F. INSTRUMENTS

— Wattmetri bidirezionali
— Carichi fittizi 50 W ÷ 100 KW
— Elementi di misura 1 W ÷ 100 kW 1-3000 MHz

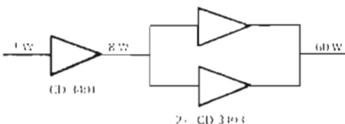
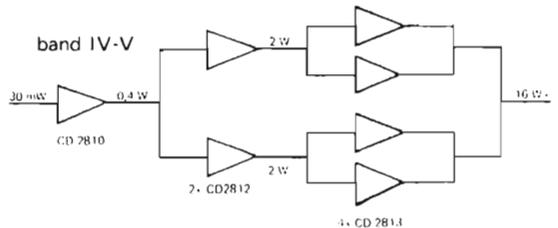
WATTMETRO passante per R.F. bidirezionale
Modello 1000
Elementi di misura

ESPOSIZIONE APPARECCHI NEI NOSTRI LOCALI DI TORINO E DI MILANO

RAPPRESENTANTE PER L'ITALIA CTC

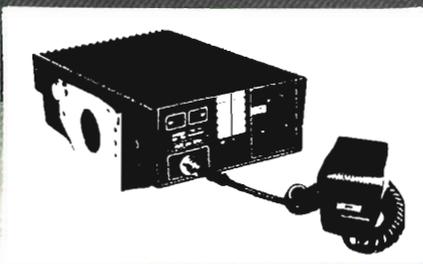
TRANSISTOR ULTRALINEARI PER TELEVISIONE

	POWER W	IMD dBc	GAIN dB	PACKAGE
CD 3400	10	55	10	F
CD 3401	20	55	9	F
CD 3403	35	55	7	F
CD 2810	1	60	10	B
CD 2811	1.8	60	10	B
CD 2812	3	60	8.5	B
CD 2813	4	60	7.5	B

band III

DOCUMENTAZIONE, ASSISTENZA TECNICA E PREZZI INDUSTRIA A RICHIESTA.

S T E s.r.l. — via maniago,15 — 20134 milano — tel. (02) 215.78.91-215.35.24 - cable stetron

SISTEMI DI TELECOMUNICAZIONI PROFESSIONALI

- **RADIOTELEFONI VEICOLARI VHF e UHF per uso civile**
  Potenza da 10 a 25 Watt
  Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
  1,2,12 canali

- **RADIOTELEFONI PORTATILI VHF per uso civile**
  Potenza 4 Watt
  Canalizzazione a 25 e 12,5 KHz
  1,2,12 canali

- **RADIOTELEFONI VHF MARINI**
  per installazioni di bordo 25 Watt
  - portatili 4 W - portatili stagni 4 Watt
  12 canali

- **PONTI RIPETITORI e STAZIONI DI BASE VHF e UHF**
  con filtri duplexer, batterie in tampone e indicatori di emergenza

- **SISTEMI DI CHIAMATE SELETTIVE e SUBTONI**

- **AMPLIFICATORI DI POTENZA, ANTENNE, ACCESSORI**

OMOLOGATI MINISTERO PP.TT.

s.r.l. ELETTRONICA TELECOMUNICAZIONI

20134 MILANO - via Maniago, 15
Tel. (02) 21.57.891 - 21.53.524

RICETRASMETTITORE CB

LAKE 450

5 W - 40 Canali AM
Lettura digitale

L. 70.000 IVA compresa

OFFERTA SPECIALE

1 ANTENNA AUTO +
1 ROSMETRO +
1 LINEARE AUTO 30 W AM +
1 PONTICELLO +
1 LAKE 450 =

L. 150.000 IVA compresa

Spedizioni contrassegno - Per pagamenti anticipati spese di spedizione a nostro carico
RICHIEDETE IL **NUOVO CATALOGO** INVIANDO L. 500 IN FRANCOBOLLI

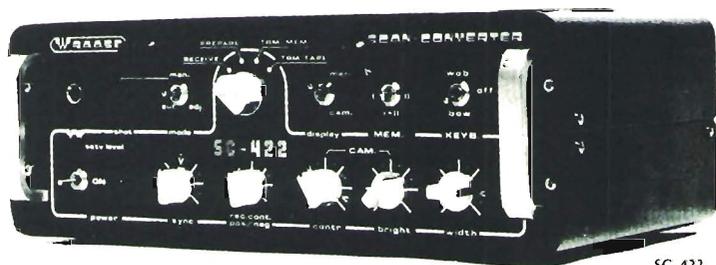
CRESPI ELETTRONICA - C.so Italia, 167 - 18034 CERIANA (IM) - Tel. (0184) 551093

VOLKER WRAASE Elektronik

GERMANIA FEDERALE

DIGITALE 128 K bits di memoria -
Da scansione lenta a veloce e viceversa
per collegamenti SSTV.

SSTV scan converter

—Eliminazione: «evanescenza immagine» - (- memoria digitale)
—Perfetta definizione con un normale Tv monitor e una telecamera standard CCTV.
—16 tonalità di grigio e 128 punti/128 linee.
—2 memorie digitali in recezione e trasmissione SSTV - possibilità di sovrapporle.
—Regolazione contrasto in RX-TX
—Scala dei grigi automatica in testa all'immagine.
—Completo di tutte le commutazioni RX-TX- Tape-preparate-monitor.
—In trasmissione un cursore luminoso indica sul monitor la parte di immagine trasmessa.
—Possibilità di «monitorare» una nuova immagine mentre va in trasmissione la precedente.

SC. 422

KB 422
—Tastiera Ascii con contatti dorati.
—Sovrapposizione delle immagini in memoria con lettere, numeri, simboli in due formati bianchi o neri.

In esposizione alla fiera di Vicenza il 6 - 8 dicembre 1980

TEL. 049/656910

Distributore esclusivo per l'Italia: 35100 PADOVA - VIA RIALTO, 35/37

S&P abano terme

F A N T I N I
ELETTRONICA

SEDE: Via Fossolo 38/c/d - 40138 BOLOGNA
C. C. P. n° 230409 - Telefono 34.14.94
CONCESS.: A. Marra - Via Ruggero Fauro, 63
00197 ROMA - Tel. (06) 80.60.17

MATERIALE NUOVO (sconti per quantitativi)

TRANSISTOR					
2N916	L. 650	BC173	L. 150	BD139	L. 500
2N1711	L. 450	BC177	L. 300	BD140	L. 500
2N2222	L. 250	BC178	L. 300	BD597	L. 400
2N2223	L. 600	BC237	L. 130	BF166	L. 250
2N2905	L. 500	BC238	L. 120	BF194	L. 250
2N3055RCA	L. 1100	BC239	L. 150	BF195	L. 250
2N3862	L. 900	BC262	L. 210	BF198	L. 220
2N4257	L. 200	BC300	L. 450	BF199	L. 220
2N4427	L. 1600	BC303	L. 450	BSX26	L. 300
2N4904	L. 600	BC304	L. 450	BSX39	L. 300
2N5591	L.16000	BC307	L. 150	BSX81A	L. 130
2N5630	L. 1500	BS308	L. 160	IN8907	L. 100
AC142	L. 200	BC309	L. 180	MPS5603	L. 400
AC176	L. 200	BC327	L. 250	MPSU55	L. 550
BC107	L. 300	BC414	L. 200	SE5030A	L. 150
BC108	L. 300	BC418	L. 100	TIP33	L. 1200
BC109C	L. 300	BD132	L. 1150	TIP34	L. 1300
BC140	L. 400	BD137	L. 450	TIP3055	L. 1400
		BD138	L. 450	TIS93	L. 300

16382RCA-PNP plast. - 50 V / 5 A / 50 W L. 650

FET		UNIGIUNZIONE	
BF244	L. 600	2N2646	L. 550
BF245	L. 600	2N6027 progr.	L. 700
2N3819	L. 500	2N4891	L. 700
2N5245	L. 400	2N4893	L. 700

MOSFET 3N201 - 3N211 - 3N225A cad. L. 1100
MOSFET 40673 L. 1400
DARLINGTON 70 W - 10 V SE9302 L. 1400
MJ3001-MJ2501 la coppia L. 3200

PONTI RADDRIZZATORI E DIODI					
B50C1000	L. 400	B600C1000	L. 500	Autodiodi	L. 500
B20C2200	L. 630	1N4001	L. 60	AA116	L. 80
B40C2200	L. 700	IN4007	L. 100	1N82A	L. 700
B80C5000	L. 1200	1N4148	L. 50	6F40	L. 550
B80C10000	L. 2800	EM513	L. 200	6F60	L. 630
B80C25000	L. 3400	1N5406	L. 300	1000V-10A	L. 1000

LED puntiformi rossi o verdi cad. L. 250
LED ARANCIO, VERDI GIALLI ∅ 5 mm. L. 200
LED PIATTI ROSSI L. 250
LED PIATTI VERDI L. 300
LED ROSSI ∅ 5 e 3 mm. L. 150
GHIERA Metallica per LED ∅ 3 mm. L. 350
GHIERA Metallica per LED ∅ 5 mm. L. 450
GHIERA Plastica per LED ∅ 5 mm. L. 80

ACCOPPIATORI OTTICI TEXAS mini dip
— TIL 111 - TIL 112 L. 1100
— TIL 113 (darlington) L. 1300
— P453 (a riflessione) L. 2400
— Fotodarlington 2N5780 - MRD148 L. 1600

INTEGRATI T.T.L. SERIE 74					
7400	L. 500	7440	L. 450	74107	L. 800
74H00	L. 600	74H40	L. 730	74109	L. 2050
7402	L. 500	7442	L. 740	74121	L. 900
7403	L. 500	7443	L. 1320	74123	L. 1075
7404	L. 530	7445	L. 1430	74141	L. 1750
74H04	L. 700	7446	L. 1030	74150	L. 2000
7406	L. 570	7447	L. 1030	74157	L. 1075
7407	L. 400	7448	L. 1030	74164	L. 1450
7408	L. 530	7450	L. 450	74165	L. 1250
7410	L. 500	74H51	L. 580	74175	L. 1075
74H10	L. 580	7460	L. 450	74190	L. 1250
74S11	L. 500	7472	L. 400	74192	L. 1340
7412	L. 500	7473	L. 600	74193	L. 1340
7413	L. 880	7474	L. 600	74194	L. 1580
7416	L. 400	7475	L. 730	74197	L. 1050
7417	L. 520	7476	L. 450	7425	L. 500
7420	L. 500	7483	L. 1300	75452	L. 550
74H20	L. 580	7485	L. 1235	75491	L. 1500
74L20	L. 600	7486	L. 900	MC 852P	L. 250
7430	L. 500	7490	L. 650	9368	L. 1800
7432	L. 500	7492	L. 700	H103D1	L. 300
7437	L. 540	7493	L. 770	H203D-	L. 350
7438	L. 540	74105	L. 1000	MC672P	L. 250

INTEGRATI T.T.L. Serie 74LS					
74LS00	L. 520	74LS92	L. 1000	74LS175	L. 1150
74LS04	L. 550	74LS112	L. 825	74LS190	L. 1540
74LS42	L. 935	74LS114	L. 825	74LS197	L. 1650
74LS90	L. 1050	74LS153	L. 1100	74LS244	L. 4000

NOVITA' DEL MESE

CELLA SOLARE AL SILICIO 20 x 20 mm. 0,46 V - 120 mA L. 3.000
CELLA SOLARE AL SILICIO. Caratteristiche alle condizioni AM1:
— Tensione = 0,46 V - Corrente = 1,2 A
— Efficienza di conversione = 15% - Diametro = mm 90
Prezzo L. 12.000
PANNELLI SOLARI ASSEMBLATI E PROTETTI
(I dati si riferiscono alle condizioni AM1)
— 6 V/0,6 A - 16 celle ∅ 50 mm. su alluminio 255 x 255 L. 105.000
MULTIMETERS ELEMIC 9 scale a colori, specchio antiparallasse deflessione 110° dispositivo di protezione totale contro sovraccarichi. Dim. 103 x 125 x 28 mm.
— M002 - 20KΩ/V L. 39.000
— M005 - 50KΩ/V L. 45.000
— ELECTRO RST per elettricisti L. 45.000
— EBM 50 - 20KΩ/V L. 33.000
I modelli con iniettore di segnali costano L. 5000 in più
HOBBY KITS PANTEC in scatole di montaggio:
— Trasmettitore FM - 3 W L. 12.500
— Babyphone microtrasmettitore FM L. 9.500
— Alimentatore stabilizzato 2÷30 V con soglia di corrente regolabile da 20 mA a 2,2 A. Senza trasf. L. 17.000
— Preamplificatore stereo RIAA L. 16.000
— Amplificatore stereo 2 x 10 W L. 20.000
— Amplificatore stereo 2 x 40 W L. 33.000
DE-BUG - basette modulari per montaggi sperimentali TEKO
— Modello 340/1M (dim. 45 x 85) confez. singola L. 4.500
— Modello 340/2M confezione doppia L. 8.600
— Modello 480/1M (dim. 45 x 118) confez. singola L. 6.100
— Modello 480/2M confezione doppia L. 11.500
DIODI LASER per infrarossi - 10 W L. 16.000
DIODI LASER per ifnrarossi - 27 W L. 34.000
RIVELATORE DI GAS in Kit L. 19.000
LUCI PSICHEDELICHE 3 vie - 600 W L. 25.000
BATTERIE Ni-Cd ricaricabili
— Stilo 1,25 V / 450 mA L. 2.000
— Torcia 1,25 / 3,5 A L. 4.000

INTEGRATI C/MOS					
CD4000	L. 500	CD4016	L. 1100	CD4049	L. 750
CD4001	L. 500	CD4017	L. 1100	CD4050	L. 700
CD4002	L. 500	CD4023	L. 500	CD4051	L. 1200
CD4006	L. 2500	CD4026	L. 1800	CD4055	L. 1900
CD4007	L. 500	CD4027	L. 700	CD4056	L. 1900
CD4008	L. 1400	CD4029	L. 1450	CD4071	L. 500
CD4010	L. 700	CD4033	L. 1600	CD4072	L. 500
CD4011	L. 500	CD4040	L. 1500	CD4081	L. 500
CD4012	L. 500	CD4042	L. 1150	CD4510	L. 1600
CD4013	L. 700	CD4046	L. 1400	CD4511	L. 1600
CD4014	L. 1400	CD4047	L. 1600	CD4518	L. 1450

INTEGRATI LINEARI E MULTIFUNZIONI					
CA3161	L. 1800	µA747	L. 850	SG3401	L. 2200
CA3162	L. 7500	µA748	L. 950	SG3502	L. 4500
ICL8038	L. 5500	NE540	L. 2500	SN76131	L. 800
LM381	L. 2400	NE555	L. 650	TAA320	L. 1000
LM733	L. 1100	NE556	L. 1200	TAA611A	L. 900
LM3900	L. 1150	PA263	L. 1500	TAA611C	L. 1200
MC1420	L. 500	PA264	L. 1000	TAA621	L. 1600
MC1468	L. 1800	SG301	L. 900	TBA120S	L. 1400
µA709	L. 700	SG304	L. 1800	TBA570	L. 1900
µA711	L. 350	SG305	L. 600	TBA810	L. 1500
µA723	L. 750	SG307	L. 1100	TDA2002	L. 2500
µA741	L. 550	SG324	L. 1500	XR2206	L.10000

STABILIZZATORI DI TENSIONE
— Serie positiva in contenitore plastico, da 1 A: 7805 - 7806 - 7875 - 7809 - 7812 - 7815 - 7818 - 7824 L. 1200
— Serie negativa in contenitore plastico, da 1 A: 7905 - 7912 - 7915 - 7918 L. 1500
LM317 regolatore di tensione variabile da 1,2 a 37 V con 1,5A L. 2400
L 200 regolatore tensione 3÷35 V - 2,5 A L. 2300
LM 338 K, regolatore di tensione ,÷125 3V - 5 A L. 10000
ZENER 400 mW da 3,3 V a 30 V L. 150
ZENER 1 W da 5,1 V a 22 V L. 200
MEMORIE PROM MM5202 H82S126 L. 16000
GENERATORI DI CARATTERI 2516 L. 15000
GENERATORE DI RUMORI 76477 L. 5000

MOSTEK MK 5002 - 4 Digit counter/Display Decoder L. 13000
DISPLAY 7 SEGMENTI
TIL312 .L 1900 - MAN7 verde L. 1600
FND359 (FND70) L. 1100
LIT33 (3 cifre) L. 4500
NIXIE DT1705 al fosforo - a 7 segmenti dim. mm 10 x 15. Accensione: 1,5 Vcc e 25 Vcc L. 1900

S.C.R.
60V-0,8A L. 490 **200V-8A** L. 600 **400V-3A** L. 1000
200V-1A L. 350 **200V-16A** L. 1600 **400V-6A** L. 1200
TRIAC PLASTICI
Q4003 (400 V - 3 A) L. 900 **Q4015** (400 V - 15 A) L. 1800
Q4006 (400 V - 6,5 A) L. 1100 **Q6010** (600 V - 10 A) L. 2000
Q4010 (400 V - 10 A) L. 1200 **DIAC GT40** L. 250
QUADRAC CI - 12 - 179 - 400 V - 4 A L. 750

SIRENE ATECO
— **AD12:** 12 V - 114 dB L. 25000
— **SE12:** elettronica 12 V - 116 dB L. 19000

ALTOPARLANTINI 8 Ω - Ø 50 mm - 70 mm - 85 mm L. 1250
ALTOPARLANTI HI-FI PHILIPS 8 Ω
— Tweeter AD0160/T8 - 40 W L. 12000
— Squawker AD0211 / Sq 8 - 60W L. 22000
— Tweeter AD0141 / T8 - 50 W L. 9000
— Woofer AD5060 / W8 - 10 W L. 12500
— Woofer AD1265/W8 - 30 W L. 35000
FERRITE OLLA Ø 20 x 18 L. 350

POTENZIOMETRI GRAFITE LINEARI:
— Tutta la serie da 500 Ω a 1 MΩ L 450
POTENZIMETRI A GRAFITE LOGARITMICI:
— 4,7 K - 10 K - 47 K - 100 K - 200 K - 1 M L. 450
POTENZIOMETRI A GRAFITE MINIATURA:
— 100 kΩA L. 350
POTENZIOMETRI A CURSORE
— 200 kΩA - 5 kΩA - 22 kΩB corsa mm 30 L. 300
— 10 kΩB - 25 kΩB - 100 kΩB - 200 kΩB corsa mm 60 L. 550
— 1 kΩA - 10 kΩA - 500 kΩA corsa mm 60 L. 550
POTENZIOMETRO a FILO 500 Ω / 2 W L. 550
TRIMMER 100 Ω - 470 Ω - 1 kΩ - 2,2 kΩ - 5 kΩ - 22 kΩ - 47 kΩ - 100 kΩ - 220 kΩ - 470 kΩ - 1 MΩ L. 150
TRIMMER a filo 500 Ω L. 100

PORTALAMPADA SPIA con lampada 12 V L. 700
PORTALAMPADA SPIA NEON 220 V L. 600
PORTALAMPADA SPIA NEON met. L. 850
FIBRE OTTICHE in fascio Ø mm 2 al m L. 2300

TRASFORMATORE alim. per orologio MA1023 L. 2300
TRASFORMATORI alim. 220 V→12 V - 1 A L. 4800
TRASFORMATORI alim. 125-160-220 V→15 V - 1 A L. 6000
TRASFORMATORI alim. 220 V→15+15 - 30 W L. 8000
TRASFORMATORI alim .220 - 14+14 V - 60 W L. 11000
TRASFORMATORI alim. 4 W 220 V→6+6 V - 400 mA L. 2000
TRASFORMATORI alim. 220 V→6-7,5-9-12 V - 2,5 W L. 2000
TRASFORMATORI alim. 5 W - Prim.: 125 e 220 V - Secondario: 15 V e 170 V 30 mA L. 1500
TRASFORMATORI alim. 220 V→9 V - 5 W L. 2000
TRASFORMATORI alim. 220 V→9+9 V - 5 W L. 2000
TRASFORMATORI alim. 220 V→18 V - 3 A L. 10000
TRASFORMATORI alim. 220 V→25 V - 6 A L. 14000
TRASFORMATORI alim. 220 V→12+12 V - 6 A L. 14000
TRASFORMATORI alim. 220 V→30+30 V - 2,5 A L. 14000
TUTTI I TIPI DI TRASFORMATORI - PREZZI A RICHIESTA
SALDATORE ANTEX a stilo per c.s. 15 W / 220 V L. 9500
SALDATORE Stilo Philips ET 20 W - 220 V L. 10000
SALDATORI a stilo Philips MINI 220 V - 25-50 W L. 11000
PUNTA normale per Mini Philips L. 1600
PUNTA lunga durata per Mini Philips L. 4500
RESISTENZA per Mini Pihlips L. 6000
PUNTA per saldatore Antex L. 2200
RESISTENZA per saldatore Antex L. 4600
POMPETTA ASPIRASTAGNO PHILIPS L. 9000
CONFEZIONE gr. 15 stagno al 60% Ø 1,5 L. 500
STAGNO al 60% Ø 1 mm in rocchetti da Kg. 0,5 L. 10200
STAGNO al 60% - Ø 1,5 mm in pacchetti da Kg 0,5 L. 9600

VARIAC ISKRA - In. 220 V - Uscita 0÷270 V
— HSG 0020 da pannello - 1 A/0,2 kVA L. 28500
— HSG 0050 da pannello - 2 A/0,5 kVA L. 34000
— HSG 0100 da pannello - 4 A/1,1 kVA L. 40000
— HSG 0200 da pannello - 7 A/1,9 kVA L. 52000
— HSN 0101 da banco - 4 A/1,1 kVA L. 58000
— HSN 0201 da banco - 7 A/1,9 kVA L. 71000
— HSN 0301 da banco - 10 A/3 kVA L. 125000

ALIMENTATORI STABILIZZATI DA RETE 220 V
13 V - 2 A - non potetto L. 16500
13 V - 2,5 A L. 21000
3,5÷15 V - 3 A, con Voltmetro e Amperometro L. 44000
13 V - 5 A con Amperometro L. 45000
3,5÷16 V - 5 A con Voltmetro e Amperometro L. 52000
3,5÷15 V - 10 A con Voltmetro e Amperometro L. 76000

CONTATTI REED in ampolla di vetro lunghezza mm 28 - Ø 4 L 300
ATECO a sigaretta Ø 8 x 35 con magnete L. 2350
ATECO mod. 390 con magnete L. 2350
ATECO mod. 392 a scambio con magnete L. 2800
CONTATTI A VIBRAZIONE per dispositivi di allarme L. 2600
MAGNETINI per REED: — metallici Ø 3 x 15 mm. L. 500
— ceramici Ø 13 x 8 L. 300
— plastici Ø 13 x 5 L. 60
RELAYFUJITSU calottati
— 1 scambio 10 A - 12 Vcc L. 3850
— 2 scambi 10 A - 12 Vcc L. 3950
— 2 scambi 10 A - 220 Vca L. 4900
— 3 scambi 5 A - 12 o 24 Vcc L. 4500
— scambio minitura 3 A 6 o 12 o 24 Vcc L. 2000
MICRORELAY BR211 - 6 o 12 Vcc / 1 A - 1sc. (dim. 15 x 10 x 10 mm) L. 2400
MICRORELAY BR221 - 12 Vcc / 1 A - 2sc. (dim. 11 x 10 x 21) L. 3200
MICRORELAY BR311 - 12 V / 3 A - 1sc. L. 2450
RELAYS FINDER
12 V - 3 sc. - 10 A - mm. 34 x 36 x 40 calotta plast. L. 3800
12 V/2 sc. 5 A - mm 21 x 31 x 40 calotta plastica L. 3200
RELAY ATECO 12 Vcc - 1 sc. - 5 A dim. 12 x 25 x 24 L. 2250
RELAYS FEME CALOTTATI per c.s.
— 12 V - 5 A - 2 sc. verticale L. 3500
— 12 V - 2 A - 2 sc. cartolina L. 3900
REED RELAY SIEMENS 2 contatti - 5 Vcc - per c.s. L. 1300
RELAY COASSIALE MAGNECRAFT - 100 W RF - 50 Ω - 12 Vcc L. 7600
FILTRI RETE ANTIDISTURBO 250 Vca - 0,6 A L. 1000

ANTENNA Tx per FM 4 DIPOLI COLLINEARI
1 KW - 50 Ω - 9 dB L. 345000
EXCITER modulo trasmittente FM 87÷108 MHz - 12 V potenza 800 mV. Non necessita di taratura alcuna. Già predisposto per aggancio di fase L. 200.000
FM 50 - Modulo lineare FM 87÷108 MHz in: 3÷4 W - out: 15÷20 W - 12 Vcc L. 50000
ANTENNA A STILO retrattile cm. 70 L. 1400
Gruppo TV per VHF PREH con PCC88 e PCF82 L. 3000

QUARZI CB per tutti i canali L. 1700

RESISTENZE da 1/4 W 5% e 1/2 W 5% tutti i valori della serie standard cad. L. 20

ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi « AMALTEA », per 10-15-20 m - 1 KW AM L. 230000
ANTENNA VERTICALE « HADES » per 10-15-20 m da 1 KW AM L. 55000
ANTENNA DIREZIONALE ROTATIVA a tre elementi ADR3 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 165000
ANTENNA VERTICALE AV1 per 10-15-20 m completa di vernice e imballo L. 42000
ANTENNE SIGMA per barra mobile e per base fissa. Prezzi come da listino Sigma.
BALUN Mod. SA1: simmetrizzatore per antenne Yagi L. 16000

CAVO COASSIALE RG8/U al metro L. 850
CAVO COASSIALE RG11 al metro L. 750
CAVO COASSIALE RG58/U al metro L. 300
CAVO COASSIALE RG174 al metro L. 260
CAVO COASSIALE RG59/U al metro L. 350
CAVO P/NYR 15662 per sistema 34 1MB L. 1700
CAVETTO SCHERMATO PLASTICATO, grigio, flessibile
CPU1 - 1 polo al m. L. 150 **CPU4** - 4 poli al m. L. 370
CPU2 - 2 poli al m. L. 230 **M2025** - 2 poli al m. L. 230
CPU3 - 3 poli al m. L. 300 **M5050** - 5 poli al m. L. 450

PIATTINA ROSSA E NERA 0,35 al metro L. 80
PIATTINA ROSSA E NERA 0,75 al metro L. 150
PIATTINA ROSSA E NERA 1 mm. al metro L. 200
GUAINA TERMORESTRINGENTE nera
IVR16 Ø mm 2 al m L. 400 **IVR95** Ø mm 10 al m L. 900
IVR32 Ø mm 3 al m L. 600 **IVR127** Ø mm 13 al m L. 1000
IVR64 Ø mm 8 al m L. 800 **IVR254** Ø mm 26 al m L. 2000
RIVETTI Ø 3,5 x 7 mm 100 pezzi L. 300

STRUMENTI HONEYWELL a bobina mobile MS2T classe 1,5 dimensioni: 80 x 70 foro Ø 56 - valori: 50 μA - 50-0-50 μA - 200 μA - 10 mA - 100 mA - 10 A - 25 A L. 11000
— 300 Vca L. 15000
STRUMENTI GALILEO a ferro mobile per cc. e ca. cl. 1,5 ampia scala
— dim. mm 75 x 75 - 0,5 A - 0,8 A - 1,5 A - 2 A - 4 A - 40 A 60 A L. 5000
— dim. mm 90 x 80 - 500 mA - 30 A L. 6000
— dim. mm 95 x 95 - 1,5 A - 20 A - 40 A - 50 A - 80 A 100 A - 200/5 A - 400/5 A L. 5500
— dim. mm 140 x 140 - 1,5 A - 80 A - 100/5 A - 200/5 A - 250/5 A L. 4000
— dim. mm 95 x 95 - 150 V - 200 V L. 5500

— dim. mm 140 x 140 - 150 V - 200 V - 500 V L. 4000
— dim. mm. 140 ∅ - 10 A L. 3500
STRUMENTI ISKRA ferro mobile EC4 (dim. 48 x 48)
— 50 mA - 100 mA - 500 mA L. 5000
— 1,5 A - 3 A - 5 A - 10 A L. 5000
— 15 V - 30 V L. 5500
— 300 Vc.a. L. 8200
Il modello EC6 (dim. 60 x 60) costa L. 350 in più.
STRUMENTI INDICATORI MINIATURA a bobina mobile
— 100 μA f.s. - scala da 0 a 10 lung. mm. 20 L. 2300
— 100 μA f.s. - scala —30+5 dB L. 2300
— indicatori stereo 200 μA f.s. dim. 40 x 80 mm L. 3900
STRUMENTI SHINOHARA 5 A mm 65 x 80 L. 8800
TIMER PER LAVATRICE con motorino 220 V 1,25 R.P.M. L. 2000

MODULO PER OROLOGIO NATIONAL MA1022 o MA1023 da rete - 24 ore - oscillatore incorporato per funzionamento con batteria tampone - Sveglia incorporata uscita 8 o 16 Ω L. 15000
TRANSITESTER MISELCO a segnale acustico per la prova dinamica del transistor PNP e NPN e del FET. Iniettore di segnali incorporato. Alim. con batt. 9 V L. 11000
MULTITESTER PHILIPS UTS003 - 20 kΩ/V L. 26000
MULTITESTER UTS001PHILIPS - 50 kΩ/V L. 32000
MULTIMETRO DIGITALE PANTEC mod. PAN2000 a cristalli liquidi (3 cifre e 1/2 - altezza 19 mm). L. 205000
OSCILLOSCOPIO PANTEC P73 a singola traccia. 0÷8 MHz - 3 pollici L. 310000
OSCILLOSCOPIO PANTEC P78-2CH a doppia traccia 0÷10 MHz - 5 pollici L. 840000

ZOCCOLI per integrati per AF Texas 8-14-16 piedini L. 230
ZOCCOLI per integrati 8+8 piedini divaric. L. 280
ZOCCOLI per relay FINDER L. 700
MORSETTIERE per c.s. a 3 poli L. 400
MORSETTIERE per c.s. a 4 poli L. 600
MORSETTIERE per c.s. a 6 poli L. 800
MORSETTIERE per c.s. a 8 poli L. 1000
MORSETTIERE per c.s. a 12 poli L. 1300
MORSETTIERE per c.a. a 24 poli L. 2450

CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 802A L. 8000
CUFFIA STEREO 8 Ω mod. 806 B - gamma di risposta 20 Hz÷20KHz - controllo di volume - 0,5 W L. 14000
CUFFIA MD-38CB - 8 Ω - con microfono incorporato - imp. 600 Ω L. 25000
CUFFIA STETOSCOPICA 1 kohm STEREO PHILIPS L. 5000

PRESE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1000
SPINE 4 poli + schermo per microfono CB L. 1100
PRESA DIN 3 poli - 5 poli L. 200
SPINA DIN 3 poli - 5 poli L. 300
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da pannello L. 450
PORTAFUSIBILE 5 x 20 da c.s. L. 80
FUSIBILI 5 x 20 - 100 mA - 250 mA - 0,5 A - 1 A - 1,5 A - 2 A - 3 A - 4 A - 5 A - 6 A - 8 A - 10 A L. 60
PRESA BIPOLARE per alimentazione L. 200
SPINA BIPOLARE per alimentazione L. 150
PRESA PUNTO-LINEA L. 150
SPINA PUNTO-LINEA L. 150
PRESE RCA L. 200
SPINE RCA L. 150
SPINE METALLICHE RCA L. 200
DOPPIA PRESA RCA L. 350
QUADRUPLA PRESA RCA L. 650
BANANE rosse e nere L. 70
BOCCOLE ISOLATE rosse e nere foro ∅ 4 cad. L. 160
MORSETTI rossi e neri L. 400
ATTACCHI PER CASSE 2 poli L. 800
ATTACCHI PER CASSE 4 poli L. 1200
SPINA JACK bipolare ∅ 6,3 L. 300
PRESA JACK bipolare ∅ 6,3 L. 300
PRESA JACK volante mono ∅ 6,3 L. 300
SPINA JACK bipolare ∅ 3,5 L. 180
PRESA JACK bipolare ∅ 3,5 L. 180
RIDUTTORI Jack mono ∅ 6,3 mm→Jack ∅ 3,5 mm L. 400
SPINA JACK STEREO ∅ 6,3 L. 450
SPINA JACK STEREO metallica ∅ 6,3 L. 750
PRESA STEREO ∅ 6,3 L. 450
PRESA JACK STEREO con 2 int. ∅ 6,3 L. 550
PRESA JACK STEREO volante ∅ 6,3 L. 400
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 65 L. 150
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 45 L. 120
COCCODRILLI isolati, rossi o neri mm 35 L. 90
PUNTALE SINGOLO, profess., rosso o nero L. 400
CONNETTORI AMPHENOL PL259 e SO239 cad. L. 1000
RIDUTTORI per cavo RG58 L. 200
FEMMINA VOLANTE per RG58 L. 2800
DOPPIA FEMMINA VOLANTE L. 1400
DOPPIO MASCHIO VOLANTE L. 1800
ANGOLARI COASSIALI tipo M359 L. 2200
CONNETTORI COASSIALI ∅ 10 in coppia L. 350
CONNETTORI AMPHENOL BNC
— UG88 (maschio volante) L. 1200
— UG1094 (femmina da pannello) L. 1050
— UG306 (angolare) L. 2800
CONNETTORI AMP. da c.s. in coppia, contatti dorati
— a 4 poli L. 1300 - a 6 poli L. 1500 - a 8 poli L. 1800
— a 10 poli L. 2000

PULSANTI normalmente aperti L. 300
PULSANTI normalmente chiusi L. 300
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. momentanei L. 2000
MICROPULSANTI HONEYWELL 1 sc. permanenti L. 1400
MICROINTERRUTTORI 1 via L. 700
MICRODEVIATORI 1 via L. 850
MICRODEVIATORI 2 vie L. 1100
MICRODEVIATORI 3 vie L. 2200
DEVIATORE A SLITTA 2 vie 2 pos. L. 300
BIT SWITCH per c.s. 3 poli L. 900 - 4 poli L. 1150 - 5 poli L. 1400 - 7 poli L. 1800
INTERRUTTORI A MERCURIO miniatura L. 1800
COMMUTATORE rotante 3 vie - 4 pos. - 5 A L. 1100
COMMUTATORE rotante 1 via - 12 pos. L. 700
COMMUTATORE rotante 2 vie - 12 pos. L. 1200
COMMUTATORE rotante 3 vie - 12 pos. L. 1450

CAPSULE a ventosa per telefono L. 1500
CAPSULE A CARBONE ∅ 30 L. 300
CAPSULE PIEZO ∅ 25 - ∅ 35 - ∅ 45 L. 1000
MICROFONI DINAMICI CB, cordone a spirale L. 7000

MANOPOLE DEMOLTIPLICATE ∅ 40 mm L. 2900
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE ∅ 50 mm L. 3800
MANOPOLE DEMOLTIPLICATE ∅ 70 mm L. 4700
MANOPOLE PROFESSIONALI in anticorodal anodizzato

F16/20	L. 950	G25/20	L. 1000	R14/17	L. 900
F25/22	L. 1150	L18/12	L. 850	R20/17	L. 1000
H25/15	L. 1000	L18/19	L. 900	R30/17	L. 1250
J20/18	L. 950	L25/12	L. 1000	T18/17	L. 800
K25/20	L. 1000	L25/19	L. 1100	U16/17	L. 800
K30/23	L. 1150	L40/19	L. 1400	U18/17	L. 800
G18/20	L. 900	N18/13	L. 850	U20/17	L. 800

Per i modelli anodizzati neri L. 100 in più.
(La prima cifra della sigla indica il diametro, la seconda indica l'altezza).

PACCO da 100 resistenze assortite L. 600
" da 100 condensatori assortiti L. 1400
" da 40 elettrolitici assortiti L. 1600
VETRONITE modulare passo mm 5 - 180 x 120 L. 2500
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 180 x 120 L. 2500
VETRONITE modulare passo mm 2,5 - 120 x 80 L. 1300
LASTRE VETRONITE con una faccia ramata
— mm 100 x 160 L. 750 — mm 160 x 260 L. 2100
— mm 120 x 200 L. 1250 — mm 200 x 300 L. 3000

ALETTE pe AC128 o simili L. 40
ALETTE per TO-5 in rame brunito L. 70
BULLONI DISSIPATORI per autodiodi e SCR L. 300
DISSIPATORI IN ALLUMINIO ANODIZZATO
— a U per due Triac o transistor plastici L. 400
— a U per Triac e Transistor plastici L. 200
— a stella per TO-5 TO-18 L. 100
— a bullone per TO5 L. 350
— alettati per transistor plastici L. 450
— a ragno per TO-3 o per TO-66 L. 550
— per IC dual in line L. 280
— in rame brunito per TO-5 L. 60

MOTORINI SVIZZERI MAXON a bassa inerzia L. 8000
MOTORINO LESA per mangianastri 6÷12 Vcc L. 1500
MOTORINO LESA 125 V a spazzole L. 1500
MOTORI A INDUZIONE 220 Vca DAYTON
— 34 W - 0,27 A - 1500 R.P.M. L. 6500
— 60 W - 0,56 A - 2500 R.P.M. L. 6500

VENTILATORI CON MOTORE INDUZIONE 220 V
— VC55 - centrifugo dim. mm 93 x 102 x 88 L. 9000
— VT60-90 - tangenziale dim. mm. 152 x 100 x 90 L. 10000
VENTILATORI TANGENZIALI per rack (dim. 510 x 120 x 120) — motore induzione 115 V. Con condensatore di avviamento L. 20000
VENTOLE QUADRE 120 x 120 mm - 220 Vca L. 18500

CONTENITORI IN ALLUMINIO ESTRUSO ANODIZZATO CON COPERCHIO PLASTIFICATO AZZURRO

mm 55 x 65 x 85	L. 4400	mm 55 x 255 x 150	L. 8700
mm 55 x 105 x 85	L. 4900	mm 80 x 105 x 150	L. 7200
mm 55 x 155 x 85	L. 5450	mm 80 x 155 x 150	L. 7850
mm 55 x 205 x 85	L. 6000	mm 80 x 255 x 150	L. 9900

CONTENITORE 16-15-8, mm. 160 x 150 x 80 h, pannello anteriore in alluminio L. 3600
CONTENITORI DA RAK
— R1 (89 x 485 x 345) L. 25500
— R2 (133 x 485 x 345) L. 29.000
— R3 (178 x 485 x 345) L. 35.000

CONTENITORI IN LEGNO E ALLUMINIO:
— BS2 (dim. 95 x 393 x 210) L. 12000

Contenitori metallici con pannelli in alluminio anodizzato

C1 (60 x 130 x 120)	L. 7100	F1 (110 x 170 x 200)	L. 12900
C2 (60 x 170 x 120)	L. 7300	F2 (110 x 250 x 200)	L. 14650
C3 (60 x 220 x 120)	L. 7600	F3 (110 x 340 x 200)	L. 17300
C4 (80 x 130 x 150)	L. 7400	F4 (80 x 170 x 200)	L. 12300
C5 (80 x 170 x 150)	L. 7700	F5 (80 x 250 x 200)	L. 13500
C7 (100 x 130 x 150)	L. 7850	F6 (140 x 340 x 200)	L. 18250
C8 (100 x 170 x 150)	L. 8150	F7 (200 x 130 x 120)	L. 15000

— P1 (dim. 60 x 170 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6150
— P2 (dim. 60 x 220 x 120 x 30) a piano inclinato L. 6850
— P3 (dim. 60 x 270 x 120 x 30) a piano inclinato L. 7550

CONTENITORI IN ALLUMINIO SERIE M

M1	(mm 32 x 44 x 70)	1300	M6	(mm 32 x 54 x 100)	1550
M2	(mm 32 x 54 x 70)	1350	M7	(mm 32 x 64 x 100)	1600
M3	(mm 32 x 64 x 70)	1400	M8	(mm 32 x 73 x 100)	1650
M4	(mm 32 x 73 x 70)	1450	M9	(mm 43 x 64 x 100)	1700
M5	(mm 32 x 44 x 100)	1500	M10	(mm 43 x 70 x 100)	1750

CONTENITORI IN ALLUMINIO LUCIDO, COPERCHIO VERNICIATO

E2 (50 x 112 x 130)	L. 3000	E4 (50 x 223 x 130)	L. 3600
E3 (57 x 167 x 130)	L. 3300	E5 (73 x 112 x 130)	L. 4000

TASTO per CW L. 2000
TASTO con cicalino L. 6000

FASCETTE PER ASSEMBLAGGIO CAVI

— TF3 (90 mm)	L. 25	— TF5 (180 mm)	L. 45
— TF4 (130 mm)	L. 35	— TF7 (340 mm)	L. 120

COMPENSATORE a libretto per RF 140 pF max L. 450
COMPENSATORE ceramico 5÷20 pF L. 250
COMPENSATORE rotante 20-200 pF L. 250

CONDENSATORI AL TANTALIO 10 μF e 33 μF / 3 V L. 50
CONDENSATORI 10 μF / 15 Vca L. 100
VARIABILI AD ARIA - 15+15 pF L. 1100
- 80+190 pF L. 1100
VARIABILE GELOSO A 4 SEZIONI 300 pF x 2 + 120 pF x 2 L. 2000

ELETTROLITICI

VALORE	LIRE
30 μF / 10 V	40
5000 μF / 12 V	400
4000 μF / 12 V	300
10000 μF / 12 V	650
5 μF / 16 V	55
10 μF / 16 V	65
22 μF / 16 V	60
47 μF / 16 V	70
100 μF / 16 V	85
220 μF / 16 V	120
470 μF / 16 V	150
1000 μF / 16 V	270
2000 μF / 16 V	450
3000 μF / 16 V	600
4000 μF / 15 V	800
10 μF / 25 V	60
15 μF / 25 V	55
22 μF / 25 V	70
45 μF / 25 V	80
100 μF / 25 V	90
200 μF / 25 V	140
320 μF / 25 V	160
500 μF / 25 V	200
1000 μF / 25 V	350
2000 μF / 25 V	500
4000 μF / 25 V	800
5000 μF / 25 V	1000
4,7 μF / 35 V	50
25 μF / 35 V	80
100 μF / 35 V	125
220 μF / 35 V	160
1000 μF / 35 V	400
2000 μF / 35 V	600
3000 μF / 35 V	1000
3 x 1000 μF / 35 V	500
6,8 μF / 40 V	60
0,47 μF / 50 V	50
1 μF / 50 V	50
2,2 μF / 63 V	60
5 μF / 50 V	70
10 μF / 50 V	80
22 μF / 63 V	80
47 μF / 50 V	100
100 μF / 50 V	130
200 μF / 50 V	160
250 μF / 64 V	200
500 μF / 50 V	350
1000 μF / 50 V	700
2000 μF / 50 V	1100
3300 μF / 63 V	2300
4700 μF / 63 V	3300
60 μF / 100 V	180
600 μF / 100 V	600
1000 μF / 100 V	1300
2000 μF / 100 V	2200
100 μF / 160 V	200
32 μF / 250 V	150
200 μF / 250 V	400
4 μF / 360 V	160
47 μF / 350 V	300
150 μF / 350 V	500

200+200 μF / 250-300 V L. 800
50+100 μF / 350 V L. 800
800 μF / 63 Vcc per timer L. 150

CONDENSATORI CERAMICI

Valore	Prezzo
1 pF / 50 V	L. 35
3,9 pF / 50 V	L. 35
4,7 pF / 100 V	L. 35
5,6 pF / 100 V	L. 35
10 pF / 250 V	L. 35
12 pF / 100 V	L. 35
15 pF / 100 V	L. 35
22 pF / 250 V	L. 35
27 pF / 100 V	L. 35
33 pF / 100 V	L. 35
39 pF / 100 V	L. 35
47 pF / 50 V	L. 35
68 pF / 50 V	L. 35
82 pF / 100 V	L. 35
100 pF / 50 V	L. 35
200 pF / 50 V	L. 35
330 pF / 100 V	L. 35
470 pF / 50 V	L. 35
560 pF / 100 V	L. 35
1 nF / 50 V	L. 40
1,5 nF / 50 V	L. 40
2,2 nF / 50 V	L. 40
5 nF / 50 V	L. 40
10 nF / 50 V	L. 65
15 nF / 50 V	L. 50
22 nF / 50 V	L. 60
50 nF / 50 V	L. 65
100 nF / 50 V	L. 100
220 nF / 50 V	L. 100
330 nF / 3 V	L. 50
50 pF ± 10% - 5 kV	L. 25

CONDENSATORI POLIESTERI

Valore	Prezzo
22 pF / 400 V	L. 50
27 pF / 250 V	L. 50
39 pF / 250 V	L. 50
47 pF / 400 V	L. 55
56 pF / 125 V	L. 50
82 pF / 125 V	L. 50
82 pF / 400 V	L. 55
100 pF / 630 V	L. 75
150 pF / 400 V	L. 75
180 pF / 630 V	L. 80
220 pF / 400 V	L. 75
220 pF / 630 V	L. 80
270 pF / 400 V	L. 80
330 pF / 630 V	L. 85
390 pF / 630 V	L. 85
470 pF / 630 V	L. 90
680 pF / 250 V	L. 85
680 pF / 630 V	L. 90
680 pF / 1000 V	L. 100
820 pF / 400 V	L. 100
820 pF / 1000 V	L. 105
1 nF / 100 V	L. 60
1 nF / 630 V	L. 75
1 nF / 1000 V	L. 100
1,2 nF / 630 V	L. 90
1,5 nF / 100 V	L. 85
1,5 nF / 630 V	L. 90
1,5 nF / 1000 V	L. 100
1,8 nF / 1000 V	L. 110
2 nF / 400 V	L. 105
2,2 nF / 160 V	L. 80
2,2 nF / 250 V	L. 85
2,2 nF / 630 V	L. 100
2,2 nF / 1000 V	L. 110
2,2 nF / 1750 V	L. 125
2,7 nF / 100 V	L. 85
2,7 nF / 160 V	L. 85
2,7 nF / 630 V	L. 105
2,7 nF / 1750 V	L. 135
3,3 nF / 63 V	L. 85
3,3 nF / 400 V	L. 90
3,3 nF / 630 V	L. 100
3,3 nF / 1250 V	L. 110
3,9 nF / 160 V	L. 100
3,9 nF / 630 V	L. 120
3,9 nF / 1500 V	L. 125
4,7 nF / 100 V	L. 85
4,7 nF / 160 V	L. 90
4,7 nF / 630 V	L. 100
4,7 nF / 1000 V	L. 110
5,6 nF / 400 V	L. 90
5,6 nF / 630 V	L. 100
6,8 nF / 100 V	L. 85
6,8 nF / 200 V	L. 90
6,8 nF / 630 V	L. 100
8,2 nF / 100 V	L. 90
8,2 nF / 630 V	L. 110
8,2 nF / 1750 V	L. 150
9,1 / 1750 V	L. 150
10 nF / 100 V	L. 100
10 nF / 160 V	L. 105
10 nF / 400 V	L. 110
10 nF / 1500 V	L. 135
10 nF / 1750 V	L. 160
12 nF / 100 V	L. 100
12 nF / 250 V	L. 105
12 nF / 400 V	L. 110
15 nF / 160 V	L. 105
15 nF / 250 V	L. 110
15 nF / 400 V	L. 120
15 nF / 1000 V	L. 125
16 nF / 1500 V	L. 145
18 nF / 100 V	L. 100
18 nF / 250 V	L. 105
18 nF / 400 V	L. 110
18 nF / 1000 V	L. 125
22 nF / 250 V	L. 105
22 nF / 400 V	L. 110
22 nF / 1250 V	L. 125
27 nF / 250 V	L. 105
27 nF / 630 V	L. 120
27 nF / 1000 V	L. 135
33 nF / 100 V	L. 110
33 nF / 250 V	L. 120
33 nF / 630 V	L. 125
33 nF / 1000 V	L. 135
39 nF / 160 V	L. 100
39 nF / 630 V	L. 105
30 nF / 1250 V	L. 125
47 nF / 100 V	L. 100
47 nF / 250 V	L. 105
47 nF / 400 V	L. 110
47 nF / 1000 V	L. 125
56 nF / 250 V	L. 110
56 nF / 630 V	L. 110
56 nF / 1250 V	L. 135
62 nF / 630 V	L. 110
68 nF / 100 V	L. 110
68 nF / 250 V	L. 120
68 nF / 1000 V	L. 125
68 nF / 1500 V	L. 135
82 nF / 100 V	L. 125
82 nF / 400 V	L. 135
82 nF / 630 V	L. 145
0,1 μF / 630 V	L. 150
0,1 μF / 1000 V	L. 160
0,12 μF / 100 V	L. 125
0,12 μF / 160 V	L. 135
0,12 μF / 1000 V	L. 160
0,15 μF / 100 V	L. 130
0,15 μF / 160 V	L. 135
0,15 μF / 400 V	L. 150
0,15 μF / 1250 V	L. 175
0,18 μF / 100 V	L. 150
0,18 μF / 250 V	L. 155
0,18 μF / 400 V	L. 160
0,22 μF / 400 V	L. 155
0,22 μF / 630 V	L. 160
0,25 μF / 1000 V	L. 175
0,27 μF / 63 V	L. 135
0,27 μF / 125 V	L. 150
0,27 μF / 250 V	L. 155
0,27 μF / 400 V	L. 150
0,33 μF / 63 V	L. 150
0,33 μF / 160 V	L. 160
0,33 μF / 400 V	L. 175
0,39 μF / 100 V	L. 155
0,39 μF / 250 V	L. 160
0,47 μF / 160 V	L. 175
0,47 μF / 400 V	L. 185
0,56 μF / 100 V	L. 175
0,68 μF / 63 V	L. 160
0,68 μF / 160 V	L. 185
0,82 μF / 100 V	L. 200
0,82 μF / 250 V	L. 205
0,91 μF / 400 V	L. 225
1 μF / 100 V	L. 270
1,2 μF / 100 V	L. 280
1,5 μF / 250 V	L. 300
1,8 μF / 100 V	L. 320
1,8 μF / 250 V	L. 350

CARTA-OLIO

Valore	Prezzo
0,35 μF / 100 Vca	L. 250
1,25 μF / 220 Vca	L. 300
1,2 μF / 400 Vca	L. 400
1,5 μF / 280 Vca	L. 350
2 μF / 400 Vca	L. 500
2,5 μF / 400 Vca	L. 600
3,5 μF / 450 Vca	L. 800
3,5 μF / 650 Vca	L. 1000
6,3 μF / 280 Vca	L. 800
5 μF / 320 Vca	L. 700

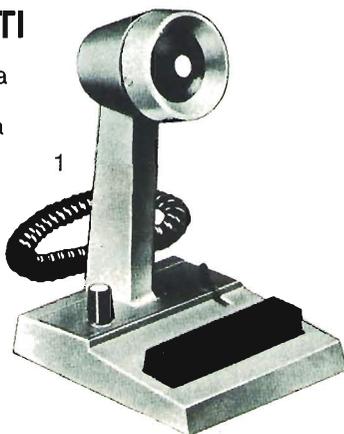
ATTENZIONE: I prezzi sopra riportati possono subire variazioni senza preavviso; non sono perciò vincolanti per l'evasione degli ordini.
Le spese di spedizione (sulla base delle vigenti tariffe postali) e le spese di imballo, sono a totale carico dell'acquirente.
LE SPEDIZIONI VENGONO FATTE SOLO DALLA SEDE DI BOLOGNA. - NON DISPONIAMO DI CATALOGO.

NUOVI INTERESSANTI ACCESSORI PER OM-CB

MICROFONI PREAMPLIFICATI

1 - LESON Mod. TW-232. Da base a capsula ceramica con compressore di dinamica 0-30 dB. Regolatore di livello, impedenza 100-4.500 ohm.
Prezzo al pubblico L. 50.000

2 - LESON Mod. DH-233. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 100-3.500 ohm.
Prezzo al pubblico L. 20.000

3 - Mod. DM-308. Magnetodinamico da palmo. Regolatore di livello. Impedenza 1.000 ohm.
Prezzo al pubblico L. 18.000

Tutti i microfoni sono alimentati con normale pila 9 Volt.

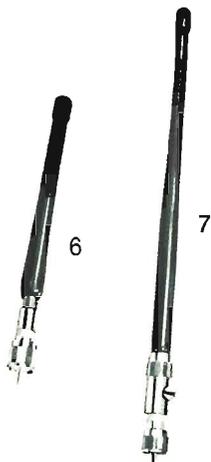
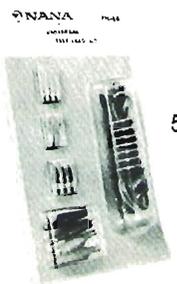
---

5 - PN-80. Kit universale di terminali con puntali diversi per varie combinazioni.
Prezzo al pubblico L. 5.000

6 - Mod. NC-1401. Antenna in gomma per 144 MHz. Attacco diretto a vite o con PL-259.
Prezzo al pubblico L. 7.000

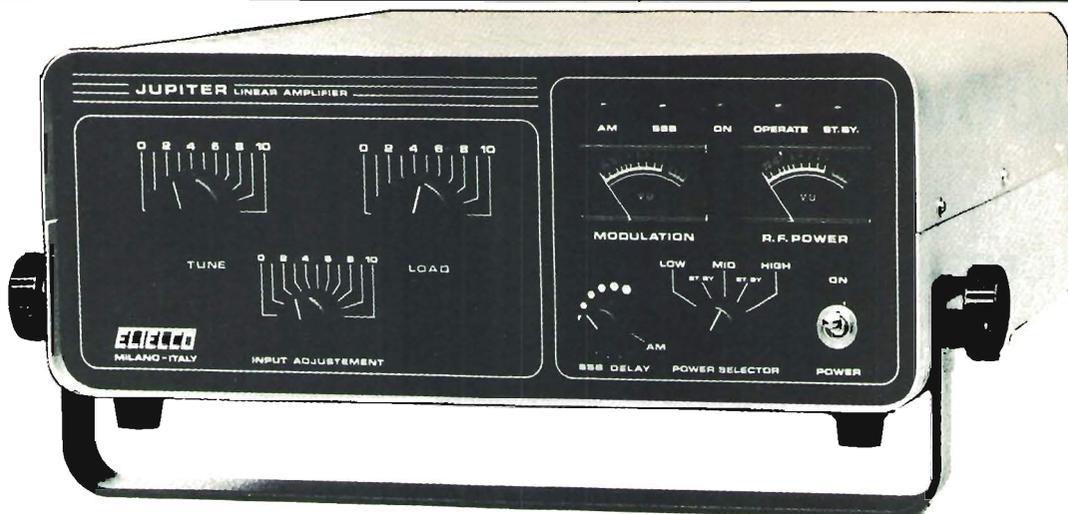
7 - Mod. NC-1402. Antenna in gomma per CB, caricata per portatili. Lunghezza cm. 36, attacco universale o con PL-259.
Prezzo al pubblico L. 9.000

- Mod. NC-1403. Uguale al Mod. NC-1402 ma con attacco a innesto a pressione.
Prezzo al pubblico L. 8.000

- Mod. NC-1404. Uguale al Mod. NC-1401 ma con attacco BNC.
Prezzo al pubblico L. 7.000

SPEDIZIONI IN CONTRASSEGNO POSTALE O VAGLIA ANTICIPATO MINIMO L. 20.000 PIU' L. 2.000 PER SPESE SPEDIZ.

Importatore e Distributore per l'Italia   Cercansi distributori regionali

DENKI s.a.s.

Via Poggi 14 - 20131 Milano - Telefono 23.67.660/655 - Telex 313363

JUPITER - Amplificatore lineare di potenza per 26 ÷ 28 MHz - potenza effettiva in uscita: oltre 600W/AM e 1000W/SSB regolazione della potenza in uscita su 3 posizioni pari al 25 ÷ 50 ÷ 100% - Funzionamento in AM - FM - SSB - Manopola per la taratura del circuito di ingresso - Regolazione continua del ritardo di disinserzione in SSB - Strumenti indicatori di accordo e di sovramodulazione (o modulazione negativa) - Impiega 4 valvole amplificatrici di tipo professionale.

ELETTRONICA TELETRASMISSIONI
20132 MILANO - VIA BOTTEGO 20 - TEL 02 - 2562135

Novità contro i ladri

Sistema di allarme tascabile a basso costo

SP400
Ultimo modello

- il bip-bip continuo vi avverte quando il vostro veicolo viene rubato o manomesso
- ideale per la protezione della casa o dell'appartamento
- facilmente installabile nella vostra automobile, autocarro, furgone, camper, roulotte, aeroplano, imbarcazione
- fornisce una sorveglianza di 24 ore su 24 dei vostri valori, a bassissimo costo
- centinaia di applicazioni di comunicazione - un perfetto guardiano tascabile
- 60.000 diversi toni di codice - praticamente nessuna possibilità che un altro trasmettitore ecciti il vostro ricevitore

Trasmettitore
- Oscillatore controllato a cristalli montati completamente antiurto
- potenza input finale: 4 W max a 13,6 (12 V nomin)

Ricevitore
- compatto completamente transistorizzato (larghezza 3,8 cm - lunghezza 11,4 cm - spessore 19 mm)
- il ricevitore emetterà segnali fino a che non venga fermato a mano anche dopo che il trasmettitore è stato fermato
- alimentazione: batteria a mercurio (2,8) circa 1000 ore
- alta affidabilità
- codificazione sequenziale bitonale.

L. 99.900

Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

UN POSTO FACILE NEL DXCC CON ANTENNE
"QUAD" MILAG EXPORT

KIT CUBICA QUAD EXPORT
3 BANDE 2 ELEMENTI

2 Crociere zincate acc.
1 Centrale zincato acc.
1 Boom acciaio 280 cm zincato
1 Centrale completo Fiberglass
100 m treccia rame stagnato
Ø 14 mm coperta fertene
24 Anelli Fiberglass
3 Morsetti ottone
8 Canne Fiberglass m 3.30 rastremate lic. Westinghouse WT902 mm Ø 25 - mm Ø 33 mm Ø 29

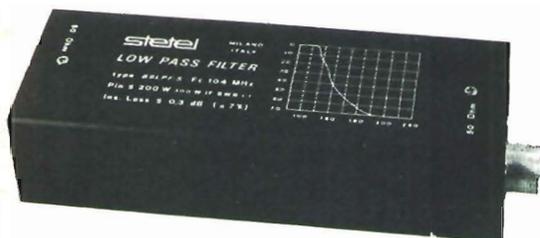
Giovanni Lanzoni i2YD i2LAG
20135 MILANO - Via Comelico 10 - Tel. 589075-544744

SOTTOASSIEMI PER RADIODIFFUSIONE

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuaz. fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,05 dB ⩽ IL ⩽ 0,2 dB (ripple 0,15 dB)
Potenza max ingr.	: 1 kW
Impedenza ingr./usci.	: 50 Ω
Coeff. di riuessione	: —19 dB ⩽ RL ⩽ —13,5 dB
Dimensioni	: 300 x 100 x 100 mm
Peso	: 6,700 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B 8 LPF

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze fino 1 kW e la perdita d'inserzione è trascurabile.

Caratteristiche principali:

Frequenza di taglio	: > 104 MHz
Attenuazione fuori banda	: v. grafico foto
Perdita d'inserzione	: 0,1 dB ⩽ IL ⩽0,3 dB (ripple 0,2 dB)
Potenza massima ingresso	: 300 W con SWR = 1 : 1, 200 W in ogni condizione
Impedenza ingr./usc.	: 50 Ω
Dimensioni	: 170 x 40 x 60 mm
Peso	: 0,45 kg

FILTRO PASSA BASSO FM mod. B8 LPF/S

Appositamente concepito per ridurre drasticamente l'emissione di armoniche (seconda, terza, ...) presenti in uscita nei trasmettitori FM o nei relativi amplificatori di potenza evitando così di disturbare altri servizi radio (telediffusione, aeronautica, ...). Non necessita di alcuna regolazione o taratura: deve essere semplicemente interposto tra il trasmettitore e l'antenna. Sopporta potenze di 200 W (aumentabili fino a 300 W nel caso di adattamento perfetto di impedenza) e la perdita di inserzione è compresa tra il 2% e il 7% massimo.

Caratteristiche principali:

Frequenza	: 80-120 MHz
Potenza massima ingresso/uscita	: 1 kW
Impedenza	: 50 Ω
Separazione minima e tipica	: 18 dB, 25 dB
Perdita di inserzione massima e tipica	: 0,05 dB, 0,15 dB
Dimensioni	: 40 x 80 x 765 mm

ACOPPIATORE IBRIDO IN QUADRATURA mod. 058004

Gli accoppiatori ibridi a 3 dB 90° sono la soluzione migliore per combinare due, quattro o otto amplificatori di potenza senza incorrere nel rischio di rottura a catena degli amplificatori. Il modello 058004 copre l'intera banda 88-104 MHz senza necessità di regolazione o tarature. Oltre che come sommatore o divisore di potenza può essere utilizzato per combinare più antenne. Alla uscita ISO va collegata una terminazione antiinduttiva da 50 ohm che sopporti una potenza pari ad un quarto della potenza totale (es. il ns. mod. 058007 oppure 058034)

Caratteristiche principali:	**058007**	**058034**
Potenza massima dissipabile	: 100 W	250 W
Frequenza	: 1 GHz	1 GHz
Resistenza	: 50 Ω	50 Ω
Disadattamento mass. (VSWR)	: 1,2 : 1	1,25 : 1
Dimensioni	: 140x100x140 mm	140x100x220 mm
Peso	: 3,0 Kg	2,0 Kg

TERMINAZIONI DI POTENZA mod. 058007 e 058034

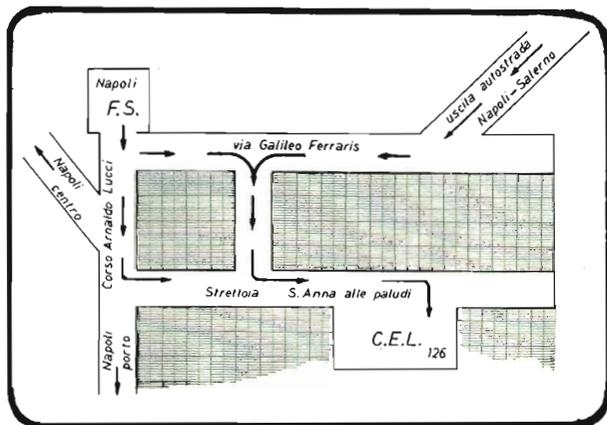
Oltre che come terminazioni per i ns. accoppiatori ibridi in quadratura possono essere utilizzate come antenne mute per prove di trasmissione o come carichi fittizi da laboratorio per misure di potenza.
Non necessitano di ventilazione forzata.

s.r.l.

20132 MILANO - VIA PORDENONE, 17
TEL. (02) 21.57.813 - 21.57.891 - 21.53.524

COMPONENTI ELETTRONICI

s.n.c. di OLIMPIO & FRANCESCO LANGELLA

via S. Anna alle Paludi, 126 - NAPOLI - tel. 266325

COMPONENTI JAPAN

AN210	L. 7.500	A4031P	L. 3.600
AN214	L. 4.000	A4032P	L. 3.600
AN217	L. 7.500	A4100	L. 4.000
AN236	L. 9.500	A4101	L. 5.000
AN239	L. 12.500	A4102	L. 6.000
AN240	L. 6.000	A4400	L. 7.500
AN247	L. 6.500	A4420	L. 5.000
AN253	L. 3.500	A4430	L. 4.000
AN264	L. 5.500	BA511	L. 5.500
AN271	L. 5.500	BA521	L. 5.500
AN277	L. 3.500	BA612	L. 3.500
AN313	L. 3.000	BA1310	L. 4.000
AN315	L. 9.000	HA1137	L. 6.500
AN320	L. 9.500	HA1138	L. 6.000
AN362	L. 2.500	HA1306	L. 5.000
AN377	L. 6.000	HA1309	L. 7.500
AN612	L. 3.500	HA1312	L. 6.500
A1201	L. 3.500	HA1322	L. 7.500
A3155P	L. 4.500	HA1339	L. 8.500
A3201	L. 2.500	HA1339A	L. 5.500
		HA1342A	L. 6.000
		HA1366	L. 5.000

M5102	L. 11.000	µPC41C	L. 4.000	2SC799	L. 5.500
M5106	L. 6.000	µPC566	L. 2.500	2SC815	L. 2.500
M5115	L. 6.500	µPC575	L. 2.500	2SC839	L. 1.000
MB3705	L. 6.750	µPC576	L. 4.500	2SC853	L. 2.500
SG613	L. 15.000	µPC592	L. 2.350	2SC945	L. 1.000
STK015	L. 8.000	µPC1009	L. 11.000	2SC1014	L. 2.500
STK025	L. 10.000	µPC1020	L. 3.500	2SC1031	L. 1.600
STK437	L. 20.000	µPC1025	L. 3.500	2SC1096	L. 1.000
S2530	L. 6.500	µPC1026	L. 4.000	2SC1124	L. 2.500
TA7045	L. 5.000	µPC1032	L. 3.200	2SC1222	L. 1.300
TA7063	L. 2.500	µPC1156	L. 5.000	2SC1226	L. 2.500
TA7102	L. 6.500	2SA634	L. 1.000	2SC1306	L. 4.000
TA7108	L. 6.500	2SA643	L. 1.600	2SC1307	L. 4.500
TA7130	L. 4.000	2SA671	L. 3.000	2SC1383	L. 1.000
TA7201	L. 7.500	2SA678	L. 1.200	2SC1413	L. 7.500
TA7202	L. 7.500	2SA683	L. 1.300	2SD30	L. 1.200
TA7203	L. 6.500	2SA705	L. 2.250	2SD261	L. 1.500
TA7204	L. 4.000	2SB22	L. 900	2SD288	L. 2.000
TA7205	L. 5.500	2SB541	L. 6.500	2SD325	L. 2.100
TA7214	L. 8.500	2SB617	L. 6.000	2SD350	L. 4.000
µPC16C	L. 5.000	2SC458	L. 650	2SD388	L. 6.500
µPC20C	L. 4.000	2SC710	L. 1.000	2SD526	L. 3.850

VOLTMETRI DIGITALI

CA3161	L. 1.850
CA3162	L. 6.850
MC14433	L. 11.000
ICL7107	L. 25.000
LD110	L. 10.000
LD111	L. 10.500

UAART

TMS6011 = MM5303 per kit di Nuova Elettronica ed ELEKTRON L. 11.000

Generatore di carattere

TMS2501	L. 9.500
XR2206	L. 9.000
XRM151	L. 4.500
OM931 ibrido 30W	L. 22.500
OM961 ibrido 60W	L. 27.500
TMS2716 singola al.	L. 15.000

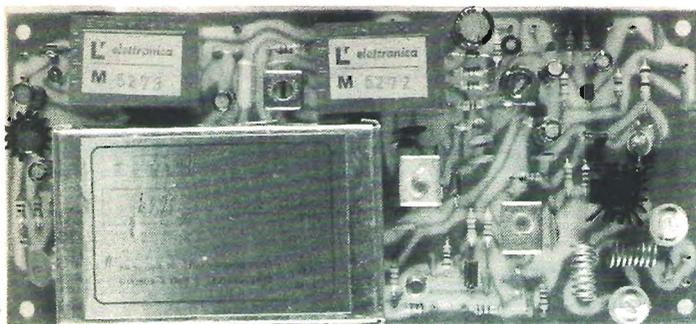
8080 NEC	L. 10.000
8131	L. 3.900
8154	L. 17.000
8208	L. 7.200
8212	L. 5.000
8251	L. 10.500
8253	L. 14.500
8254	L. 8.600
8255	L. 8.600
8257	L. 17.500
AY-3-8203	L. 10.000
AY-3-8330	L. 6.500
AY-5-8321	L. 10.000
ER1400 PI	L. 7.500
ER1400 Met	L. 20.000
MEM4956 P	L. 6.500
ICL8038	L. 5.000
MM5204Q	L. 17.800
MM2708	L. 16.500
MM5280	L. 8.500
TMS4060	L. 6.500
SN76477 (sintetizz.)	L. 5.000

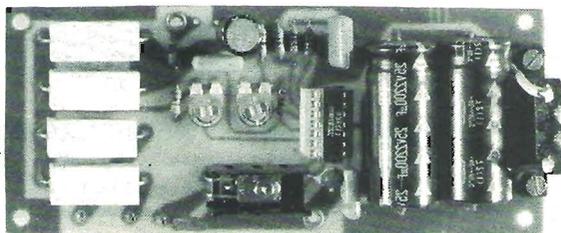
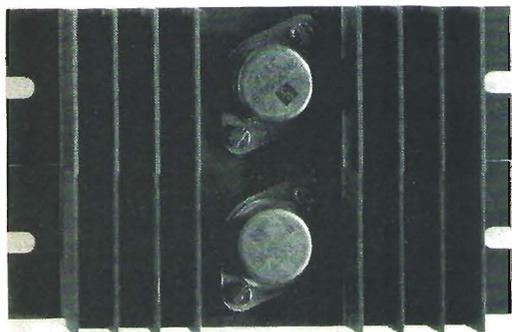
BFR65	L. 25.000	TPV597	L. 42.000
BFS22A	L. 5.500	2N174	L. 9.000
BLX96	L. 34.000	2N3375	L. 14.000
BLX97	L. 50.000	2N3553	L. 6.000
BLY88A	L. 15.000	2N3866	L. 1.300
BLY89A	L. 19.000	2N4427	L. 1.300
PT4544	L. 18.000	2N4428	L. 4.800
PT8710	L. 28.000	40290	L. 3.000
PT8720	L. 13.000	2N4921	L. 2.500
PT8811	L. 28.000	M5102	L. 11.000
TPV596	L. 25.000	MC4044	L. 6.500

4CX250B EIMAC	L. 55.000
Zoccolo argentato	L. 33.000
Camino di ceramica	L. 13.000

La ditta **C.E.L.** in occasione del **NATALE e CAPODANNO 1980,** porge a tutta la sua affezionata Clientela i

«Migliori auguri»

Vasto assortimento componentistica per TV colore. Consultateci anche per altro materiale non descritto in questa pagina.
Tutti i prezzi sono comprensibili di I.V.A.
Spedizione contrassegno. Spese postali a carico del destinatario. Non disponiamo di Cataloghi. I prezzi possono subire variazioni senza preavviso. La seguente pubblicità annulla la precedente.

ECCITATORE FM A PLL T 5275

- Frequenza di lavoro 87,5 - 110 MHz;
- Potenza di uscita 0,9 W;
- Ingresso mono:stereo;
- Deviazione +/- 75 KHz;
- Dimensioni 80x180x28 mm.

ALTRA PRODUZIONE PER STAZIONI FM

T 5279 - Eccitatore per ponti 0,9 W a conversione quarzata.
R 5257 - Ricevitore per ponti a conv. quarzata.
RA 5259 - Sgancio autom. per ponti.
PA 5293 - Amplificatore RF 5 W.
PA 5294 - Amplificatore RF 18 W.
PA 5295 - Amplificatore RF 35 W.
PA 5296 - Amplificatore RF 80 W.
PA 5298 - Amplificatore RF 180 W.
TE 5297 - Rosmetro.
CM 5287 - Codificatore stereo.
VU 5265 - Indicatore modulazione per T5275 e CM5287.
VU 5268 - Indicatore di segnale per R5257
VU 5292 - Indicatore di modulazione a led per T5275 e CM5287.
PW 5308 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 2 A.
PW 5299 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 4 A.
PW 5300 - Alimentatore stabilizzato 10 - 15 V 8 A.
PW 5301 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 5 A.
PW 5302 - Alimentatore stabilizzato 20 - 32 V 10 A.
LPF 5310 - Filtro passa basso 70 W RF.
LPF 5303 - Filtro passa basso 180W RF.
BPF 5291 - Filtro passa banda.

elettronica di LORA R. ROBERTO

13050 PORTULA (Vc) - Tel. 015 - 75.156

Elemetrics Corp

ATTENUATORI RF

a prezzi convenienti e con la migliore qualità garantita da 25 anni di esperienza

• ALTA PRECISIONE

per la compensazione individuale dei valori di attenuazione e le resistenze di precisione usate

• BASSA PERDITA D'INSERZIONE

per l'uso di commutatori in teflon

• AMPIA RISPOSTA IN FREQUENZA

da c.c. a 4000 MHz per alcuni modelli

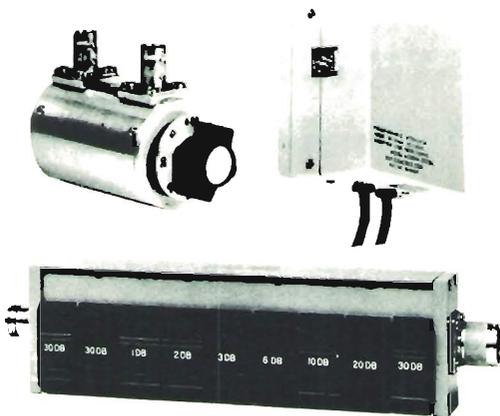
• AFFIDABILITA'

testimoniata da numerosi utilizzatori soddisfatti

• DURATA

oltre 1 milione di commutazioni per i tipi in linea

• AMPIA SCELTA

da oltre 60 modelli a commutatori in linea o rotativi o programmabili, da banco o da quadro, in passi da 0,1 o 1 o 10 dB (fino tot 132 dB), a 50 o 75 ohm

AGENTE ESCLUSIVO PER L'ITALIA:

20121 MILANO - Via T. da Cazzaniga 9/6 - Tel. (02) 3462071 (5 linee)
00185 ROMA - Via S. Croce in Gerusalemme 97 - Tel. 7576941/250

CENTRI VENDITA

BARI
ARTEL - Via G. Fanelli 206-24/A
Tel. (080) 629140
BIELLA CHIAVAZZA
I.A.R.M.E. di F.R. Siano - Via de Amicis 19/b
Tel. (015) 351702
BOLOGNA
RADIO COMMUNICATION
Via Sigonio, 2 - Tel. 345697
BORGOMANERO (Novara)
G. BINA - Via Arona, 11 - Tel. 92233
BRESCIA
PAMAR ELETTRONICA - Via S. M. Crocifissa di Rosa, 78 - Tel. 390321
CARBONATE (Como)
BASE ELETTRONICA - Via Volta, 61 - Tel. 831381
CASTELLANZA (Varese)
CQ BREAK ELECTRONIC
Viale Italia, 1 - Tel. 542060
CATANIA
PAONE - Via Papale, 61 - Tel. 448510
CESANO MADERNO
TUTTO AUTO - Via S. Stefano, 1 - Tel. 502828
CITTA' S. ANGELO (Pescara)
CIERI - P.za Cavour, 1 - Tel. 96548
FERMO
NEPI IVANO e MARCELLO - Via Leti 32/36
Tel. (0734) 36111
FERRARA
FRANCO MORETTI - Via Barbantini, 22 - Tel. 32878
FIRENZE
PAOLETTI FERRERO s.d.f.
Via il Prato 40/R - Tel. 294974
FIRENZE
CASA DEL RADIOAMATORE
Via Austria, 40-44 - Tel. 686504
FOGGIA
BOTTICELLI
Via Vittime Civili, 64 - Tel. (0881) 43961
GENOVA
Hobby RADIO CENTER
Via Napoli, 117 - Tel. 210995
LATINA
ELLE PI
Via Sabaudia, 8 - Tel. [illegible]
MILANO
ELETTRONICA G.M. - Via Procaccini, 41 - Tel. 313179
MILANO
MARCUCCI - Via F.lli Bronzetti, 37 - Tel. 7386051
MILANO
LANZONI - Via Comelico, 10 - Tel. 589075
MIRANO (Venezia)
SAVING ELETTRONICA
Via Gramsci, 40 - Tel. 432876
MODUGNO (Bari)
ARTEL - Via Palese, 37 - Tel. 629140
NAPOLI
BERNASCONI
Via G. Ferraris, 66 C - Tel. 335281
NOVILIGURE (Alessandria)
REPETTO GIULIO
Via delle Rimembranze, 125 - Tel. 78255
PADOVA
SISELT - Via L. Eulero, 62/A - Tel. 623355
PALERMO
M.M.P. - Via S. Corleo, 6 - Tel. 580988
PESARO
ELETTRONICA MARCHE snc - Via Comandini 23
Tel. 42764
PIACENZA
E.R.C. di Civili - Via S. Ambrogio, 33 - Tel. 24346
REGGIO CALABRIA
PARISI GIOVANNI
Via S. Paolo, 4/A - Tel. 942148
ROMA
ALTA FEDELTA'
C.so d'Italia, 34/C - Tel. 857942
ROMA
MAS-CAR di A. MASTRORILLI
Via Reggio Emilia, 30 - Tel. 8445641
ROMA
RADIO PRODOTTI
Via Nazionale, 240 - Tel. 481281
ROMA
TODARO KOWALSKI
Via Orti di Trastevere, 84 - Tel. 5895920
S. BONIFACIO (Verona)
ELETTRONICA 2001
C.so Venezia, 85 - Tel. 610213
SESTO SAN GIOVANNI (Milano)
PUNTO ZERO - P.za Diaz, 22 - Tel. 2426804
SOVIGLIANA (Empoli)
ELETTRONICA MARIO NENCIONI
Via L. da Vinci, 39/A - Tel. 508503
TARANTO
ELETTRONICA PIEPOLI
Via Oberdan, 128 - Tel. 23002
TORINO
CUZZONI - C.so Francia, 91 - Tel. 445168
TORINO
TELSTAR - Via Gioberti, 37 - Tel. 531832
TRENTO
EL DOM - Via Suffragio, 10 - Tel. 25370
TRIESTE
RADIOTUTTO
Galleria Fenice, 8/10 - Tel. 732897
VARESE
MIGLIERINA - Via Donizetti, 2 - Tel. 282554
VELLETRI (Roma)
MASTROGIROLAMO
V.le Oberdan, 118 - Tel. 9635561
VITTORIO VENETO
TALAMINI LIVIO
Via Garibaldi, 2 - Tel. 53494

Nuovo Icom IC 255 E:

ovvero come operare i 144 MHz con un computer.

ICOM 2M FM TRANSCEIVER IC-255E

NUOVO ICOM 255 E SCHEDA TECNICA

CARATTERISTICHE TECNICHE

Frequenza 144 000-146 000 MHz

Coperta con spaziature di 25 KHz o di 5 KHz con il "TS" inserito

Controllo di frequenza a base microcomputerizzata digitale sintetizzata PLL. con facilità indipendente di trasmettere o ricevere

Canali in memorie cinque canali di qualsiasi frequenza

Stabilità di frequenza entro ± 1.5 KHz

Alimentazione 13.8V DC ± 15% (negativo a massa) 5.5A max.

Assorbimento trasmettitore HIGH (25 W) circa 5.5A, LOW (1 W) circa 1.5A; ricevitore al massimo volume circa 0.7A, squelch circa 0.5A

Dimensioni larghezza 185 mm - altezza 64 mm profondità 223 mm

Peso 2.5 Kg

TRASMETTITORE

Potenza d'uscita 25 W (HIGH) 1 W (LOW)

Modo d'emissione FM

Deviazione massima di frequenza 5 KHz

Spurie più di 60 dB

Microfono 1.3 K ohm tipo dinamico con preamplificatore incorporato

RICEVITORE

Sistema deviazione supereterodina a doppia conversione

Media frequenza 1) 10.75 MHz 2) 455 KHz

Sensibilità più di 30 dB S+N D/N D a 1 μV

Spurie più di 60 dB

Selettività più di ± 7.5 KHz a 6 dB, meno di ± 15 KHz a 60 dB

Uscita audio più di 2.0 W

MARCUCCI

Exclusive Agent

Milano - Via F.lli Bronzetti, 37 ang. C.so XXII Marzo - tel. 7386051

F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M

SERIETA' ED ESPERIENZA NELLE TELECOMUNICAZIONI

dell'Ing. FASANO RAFFAELE

* LA * NOSTRA * STRUMENTAZIONE * ALTAMENTE * QUALIFICATA * SERVE * A * GARANTIRE * LA * VERIDICITA' * DI * QUANTO * NOI * DICHIARIAMO *

GAMMA COMPLETA APPARECCHIATURE FMM (esclusa IVA)

● TRASMETTITORI

15 W Freq. VA	L. 510.000
20 W Freq. VA	L. 785.000

CARATTERISTICHE:
La produzione dei nostri Tx viene controllata con Analizzatore di spettro HP Mod. 8558 B.
Il LACE 20 S è stabilizzato in frequenza con un circuito a FLL quarzato. Le spurie sono a — 80 dB, l'attenuazione delle armoniche è maggiore di 65 dB.

● LINEARI A TRANSISTORI

80 Wout - 15 Win	L. 575.000
120 Wout - 15 Win	L. 770.000
180 Wout - 6 Win	L. 1.180.000
220 Wout - 6 Win	L. 1.370.000
320 Wout - 50 Win	L. 1.300.000
320 Wout - 6 Win	L. 1.800.000
400 Wout - 80 Win	L. 1.650.000
400 Wout - 10 Win	L. 2.000.000

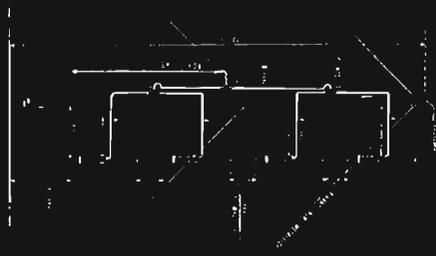
● LINEARI A VALVOLA

800 Wout - 50 Win	L. 2.900.000
1700 Wout - 50 Win	

ACCESSORI:

• CODIFICATORE STEREO	L. 340.000
• FILTRO PASSA BASSO	L. 72.000
• BOX DI PROTEZIONE (*)	L. 200.000

(*) Dispositivo elettronico costruito integralmente a stato solido e con possibilità di facile inserimento su qualsiasi tipo di impianto già esistente o nuovo da realizzare, che protegge gli stati finali da ROS elevati interrompendo il funzionamento.

Le antenne LACE sono caratterizzate da una alta efficienza unita ad un basso costo. Sono realizzate in rame che unisce alla alta qualità elettrica, doti di resistenza agli agenti atmosferici decisamente superiori ad altri materiali.

Le caratteristiche sono quelle tipiche di questo tipo di antenna collineare con guadagno variabile con il numero di elementi utilizzati e cioè:

Mod. Dip. 1 : 3 dB su 180°	250 W max	L. 58.000
Mod. Dip. 2 : 6 dB su 180°	500 W max	L. 133.000
Mod. Dip. 4 : 9 dB su 180°	600 W max	L. 284.000
Mod. Dip. 4/4 : 9 dB su 180°	1000 W max	L. 350.000

Tutti i modelli sono forniti dei propri accoppiatori e sono tarati sulla frequenza richiesta.

Accoppiatore per due antenne completo di giunti. L. 24.000

Accoppiatore per quattro antenne completo di giunti. L. 65.000

PER GLI AUTOCOSTRUTTORI

MODULO TX
FLL 1 Watt
con possibilità di cambiare la frequenza nel campo di 4 MHz
L. 216.000

MODULI AMPLIFICATORI

LBM 25 + aletta	L. 45.000
LBM 80 + aletta	L. 121.000
LBM 100 + aletta	L. 155.000
LBM 150 + aletta	L. 228.000
LBM 200 + aletta	L. 300.000

MODULI ALIMENTATORI

ALS 5 (12 Vcc 5 A)	L. 100.000
ALS 10 (24 Vcc 20 A)	L. 95.000
ALS 20 (24 Vcc 20 A)	L. 180.000

Ampia disponibilità di: transistori - cavi - connettori ed ogni altro componente necessario alla vostra stazione radio. Per qualsiasi altra informazione richiedeteci senza impegno il Catalogo relativo alle apparecchiature.

RICORDATE I NOSTRI TECNICI SONO AD UN COLPO DI TELEFONO DA VOI...

Sede operativa - comm.:	via Baccarini 15	Tel. (080) 910584	70056 MOLFETTA (BA)
RIVENDITORI: Metrotecnica	via F. Vito	Tel. (080) 369559	70100 BARI
ITM Elettronica	via Fanelli 227/12	Tel. (080) 421186	70125 BARI
ACEL	via Appia 148	Tel. (0831) 29066	72100 BRINDISI
Centro Elettronico PM	via Po 18	Tel. (0981) 22298	87012 CASTROVILLARI (CS)
C & C	via Socrate 21/23	Tel. (099) 311441	47100 TARANTO

F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M F M